KLIJALIŠTE

RAD K.D. R K.D. ZAGREB

PRAKTIČNO ZNANJE

22273

KLIJALIŠTE

UREĐENJE, NJEGA I PRIMJENA U POVRTNJAKU I CVIETNJAKU KUČNOG VRTA

NAPISAO

IVAN SCHNEIDER

SA 43 SLIKE

NAKLADA:
RAD K. D., ZAGREB

PRAKTIČNO ZNANJE

SVEZAK 49–50–51

KLIJALIŠTE

1943.

TISAK: HRVATSKI TISKARSKI ZAVOD D. D., ZAGREB

UVOD

Tko imade svoj vlastiti vrt na sunčanom mjestu, neka si nekako uredi klijalište (njemački: Mistbeet), da si u njemu uzgoji razne biljke za potrebe svog vlastitog vrta. Nadalje da biljke u posudama, koje su pretrpjele štetu u nepovoljnim odnosima stanbenih prostorija, premjesti na mjesto, gdje će se oporaviti. Klijalište može se upotriebiti i kao hladan sanduk, koji se postavi preko gredice zasađene jagodama, pa će time pospješiti dozrievanje jagoda. Tko je spretan i tko imade nešto izkustva može pokušati uzgajati povrće za prodaju.

U knjižici dati će se uvod za izvođenje klijališta i za kulture, koje se mogu u klijalištu uzgojiti, pa da onaj koji će se time baviti nađe načuna za svoj trud i trošak, te da postigne željeni uspjeh. Klijalište nije uređaj, koji se prepušta sam sebi. Potrebna je brižna pažnja, da se u pravo vrieme izvede odkrivanje, pokrivanje, prozračivanje, zasjenjivanja, polievanja, kao i zaštita protiv studeni, ako se želi ukloniti neuspjeh.

To je i razlog, da se u knjižici o ovim radovima, koji su temeljni uvjeti uspjeha, izcrpivo govori, pa se ovi odlomci preporučaju osobitoj pažnji čitatelja.

Knjižica je u prvom redu određena za posjednike vrtova, a doći će dobro i vrtlarskim naučnicima kao dobro sredstvo za nauk, jer mnoge knjige za školu ne sadržavaju podpuno i pravo uvođenje u klijalište.

I.

NAPRAVA I UREĐENJE KLIJALIŠTA

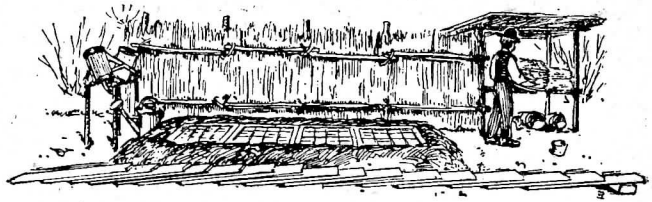
1. Općenito

a) Pravo mjesto za uređaj klijališta mora biti toplo, od vjetra zaštićeno i sunčano. Osim toga mora se nalaziti što je moguće bliže kući, da se mogu brže i pravodobno obaviti potrebni radovi: zračenje, zasjenjivanje i polievanje. Najpovoljnije je postaviti klijalište prema jugu uza kakav zid ili stienu, koje mjesto po mogućnosti i u zimi imade sunca, a ne uzimati mjesto, koje je zasjenjeno zgradama ili drvećem. U pomanjkanju južnog položaja treba birati mjesto položeno prema jugoiztoku ili jugozapadu.

Podzemna voda treba da je zavisno odvojena za rane gredice najmanje 1 m duboko, tako da se ne dogodi da u jamu određenu za gnoj prodre voda. Kiša i odvodna voda moraju lako odticati. Ako nemamo na razpolaganje od vjetra zaštićeno mjesto, to moramo napraviti stiene od dasaka ili slame, koje su upravljene prema sjeveru, iztoku i zapadu, da zadrže vjetar. Ovi postrani zaštitni zidovi ne smiju stajati preblizu i zasjenjivati klijalište.

b) **Stolni sanduk.** Stolni ili čvrsto postavljeni sanduk ostaje stalno na jednom te istom mjestu. Sagrađen je ili od kamena i opeke, ili od drva ili cementnog betona, a može se također napraviti iz brvna, koje se pričvrste na stupove zabijene u zemlju. Stolni sanduk imade prednost za kućni vrt, jer nije potrebno mienjati prostor kao kod vrtlarija, koje

se uzgojem povrća obrtimice bave. Imade i tu prednost, da se zimi može pretvoriti u prostor za spremanje biljaka, koje su osjetljive za studen. Izgradnja sanduka može se vršiti na isti način kao kod pomičnog sanduka. Zida se iz cigle ili utapkanog betona. Drveno klijalište ili iz cementnobetonskih ploča može se u svojim sastavnim dielovima naručiti u stanovitim tvornicama u slučaju, ako sami ne možemo taj posao svršiti.



Slika 1. Klijalište izpred zaštitnog zida.

b) **Pomični sanduk** sastoji se od dasaka ili brvna, koja se pričvrste na stupove. Pomični sanduk može se micati s mjesta na mjesto, a po potrebi i odstraniti. Da bude dovoljno čvrst i trajan, mora se napraviti od dobrog drveta. Obje vrsti sanduka mogu se, ako ima mnogo podzemne vode, i donekle u zemlju ukopati. U tom slučaju zaštićuju biljke bolje protiv zime i drže trajnu toplinu, koja se proizvađa vrenjem gnoja. Kod visoke podzemne vode ili promočenjem površinske vode mora se zaštititi na površini zemlje. To se načini kod toplih gredica jakom naslagom gnojiva, a gnojivo se zaštićuje ili s bedemom od zemlje ili drvenom pregradom. Kod spuštanja u zemlju potrebna jama u zemlji često se tako uredi, da se zidovi oko sanduka priklope izravno na dno jame. Odgovara više svrsi, ako bude

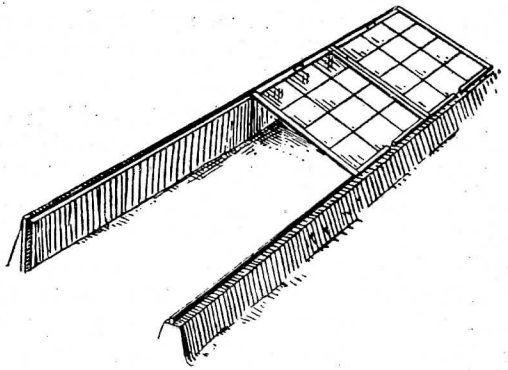
dno jame na svim stranama 30 cm šire i dulje nego li površina sanduka. Zidovi jama bit će u tom slučaju tako izkopani, da iznosi razmak gornjeg ruba jame od drveta sanduka oko 40 do 45 cm. U sredinu ove jame položi se sanduk klijališta. Prostor između stiena sanduka i jame određen je za omot. Kod običnih sanduka postavi se izpod stupova cigla i t. d., da se uzmogne visinski položaj regulirati i promieniti debljina potrebnog gnojiva za upakovanje. Samo u slučaju kada smo se uvjerili, da je sve točno napravljeno, počinje se s pakovanjem gnoja i t. d.

d) **Topla, mlaka i hladna klijališta** razlikuju se prema svojoj toplini tla. Toplina iznosi u toplim sanducima $+20^0$ do 21^0 C, u mlakim $+12^0$ do 16^0 C, a u hladnim ovisi toplina jedino od sunčane topline. Topao sanduk postizava se upotrebom čistog, svježeg konjskog gnoja u jakom pakovanju, mlaka toplina postigne se ako napakujemo sanduk lišćem ili mješavinom lišća i konjskog gnoja. U hladan sanduk se ništa ne upakuje, grijanje se postizava jedino sunčanom toplinom. Osim konjskog gnoja i lišća upotrebljavaju se i druge tvari na pr. prašina od vune, odpadci hmelja iz pivovara i slično, da se sanduk ugrije sanduk za rane gredice, koje će prema svojem vrenju dati veću ili manju toplinu.

e) **Holandezki ili nizozemski sanduk.** Za mnoge posjednike vrtova je čvrsti sanduk za rane gredice preskup, jer ga u većini slučajeva ne mogu dovoljno izkoristiti, ili u slučaju kad se želi više vrsti proljetnog povrća uzgojiti, pa mu je potrebno više sanduka. U takvim slučajevima možemo postići s nizozemskim sandukom dobar uspjeh. Priredba ovog sanduka je vrlo jednostavna, pa si isti može prirediti svaki posjednik vrta bez osobitih troškova i uzgojiti više vrsti raz-

nih kultura izpod stakla. Za izvedbu takvog sanduka potrebno je ilovačasto tlo, koje, ako se vlažno obradi, ostane stajati u čvrstim zidovima. Tamo gdje se nalaze ovakvi odnosi tla, mogu se napraviti opisani sanduci.

Dielovi klijališta. koji se inače prave iz dasaka ili betonskih ploča, zamiene se zemljanim klupama. Izkustvo, na-



Slika 2. Nizozemski sanduk s visokim zemljanim klupama.

praviti zemljane klupe i ove pokriti s prozorima nije novo, to se čini u Nizozemskoj mnogo, ali se u kućnim vrtovima ne vide takva klijališta. Na nizozemski način napravljena klijališta imadu i svoju lošu stranu, naime, da se suviše uzke zemljane klupe lako oštete, te nisu uslied toga sanduci podpuno zbijeni.

Slika 2 pokazuje nam takav sanduk s visoko nabacanom zemljom, a slika 3 popravljeni sanduk. Zemljane klupe su proširene, tako da ona ista zemljana klupa, koja sačinjava uzdužnu stranu sanduka lievo, istodobno također prikazuje

uzdužnu stranu desnog sanduka. Za uređenje čvrstog uređaja za postavljanje prozora zabiju se nakon točne izmjere stupovi u zemlju, koji izčeznu kad se posiplju zemljom, t. j. kad se površinom svoje glave nalaze vodoravno s površinom zemljane klupe; a što je vidljivo na slici broj 2. Stupovi na dolnjoj strani prozora dolaze nešto malo dublje u tlo nego li oni na gornjoj strani prozora, tako da postane sasma lagani pad. Sada sliedi nagibanje zemljanih klupa, a za koju visinu mjerodavni su zabijeni stupovi u zemlju.

Slika 3. Nizozemski sanduci u prorezu sa širokim zemljanim klupama.

Zemljane klupe čvrsto se utapkaju odnosno s nogama nabiju prema unutarnjoj strani sanduka, okomito obilježe i u mokrom stanju nabijaju. Kad se dovršen ovaj posao, sliedi pribijanje dasaka na stupove, da se može napraviti čvrsta i gladka podloga za prozore. Kod dovoljno vezane zemlje drže zemljane klupe izvanredno čvrsto, tako da je kasnije moguće dublje oduzimanje zemlje iz sanduka, da se može unutra staviti potrebna naslaga gnojiva. Obćenito upotrebljavaju se takvi sanduci kao t. zv. hladni sanduci, koji su obično dovoljni za kućni vrt.

2. Koje se tvari upotrebljavaju za klijališta

a) **Konjski gnoj.** Tako zvani »nagli«, koji se uslied razvijanja velike topline brzo razpada. Upotriebiti se mora svježa konjska balega, a nipošto kravlja, koja razvija ne-

znatnu toplinu. Svako konjsko gnojivo nije upotrebljivo. U prvom redu ne smije biti suviše izmiešano sa slamom. Treba da bude jednako mjerna mješavina slame i čvrste konjske balege. Slamnati dielovi treba da budu izprepleteni konjskom balegom, ali tako da se ona ne razpadne u malene komadiće. Gnojivo, koje imade suviše malo slame, razvija premalo topline, a ta toplina je k tome još i kratkotrajna. Podpuno neupotrebljivo je staro gnojivo, koje je već na gnojištu prezrelo i razpalo se. Takvo gnojivo se razpoznaje po razlomljenim dielovima slamnatih dielova gnojiva i prema tome, jer izgleda kao pljesnivo. Gnojivo, koje je ležalo dulje vremena u tankoj naslagi može se upotriebiti ako se polije svježom gnojnicom i promieša sa svježim vlažnim gnojem. Al i u tom slučaju ne razvija tako veliku toplinu kao svježi gnoj. Smrznuti ili od kiše izprani gnoj je također neupotrebljiv.

Toplina kod konjskog gnoja razvija se djelovanjem raznih bakterija, koje se nalaze u balegi u ogromnom broju. Ove bakterije raztvaraju dielove gnoja, koji sadržavaju dušik, mokraćevina i bjelančevinu. Razvijanjem ove topline ne dolazi do zapaljenja gnoja, ali se ipak uza sve to razvije toplina do $+70^0$ C, ako je bilo gnojivo bogato mokraćevinom i ako su bili odnosi povoljni. Na toplinu konjskog gnojiva ima također upliv i prehrana konja, što se više konj hrani sa zobi to ima u gnojivu više bakterija, pa se brže i jače užari.

b) Lišće zimskog kao i drveća u parkovima upotrebljivo je također u klijalištu. Najviše topline razvija lišće od hrasta i bukve, dok mekano lišće lipe, kestena i vrbe daje neznatnu toplinu. Potrebno je, da se po mogućnosti lišće sakupi odmah nakon što je odpalo i u suhome stanju kod kuće spremi. Lišće se mora spremiti na suhome mjestu u klijalištu

ili šupi. Treba paziti, da spremljeno lišće ne pokisne. Pokisne li lišće ili ako se na koji drugi način smoči, to će početi prije vremena razpadati, pa će u klijalištu dati neznatnu toplinu.

Budući da lišće daje manju toplinu od konjskog gnoja, to se ne upotrebljava zimi u sanducima. U sanduk se stavlja tekar sredinom mjeseca ožujka ili samo, ili pomiešano s konjskim gnojem za umjereno tople sanduke. Sanduci grijani lišćem imaju tu prednost, da njihova blaga toplina dulje traje, nego li toplina konjskog gnoja, koja je u početku vrlo visoka, ali traje samo dva mjeseca. Preporuča se da se lišće prije nego li se stavi u sanduke, polije svježom gnojnicom. U tom slučaju klijalište se brzo grije, i to jednakomjerno i snažno. Lišće kao i gnojivo treba čvrsto tlačiti u sanduk. U sanduku napakovano i dobro izgaženo lišće polijemo gnojnicom, te mora doseći visinu od 35 do 50 cm.

c) Korov, trava, svježi biljni odpadci. I ove tvari, koje nam ljeti stoje na razpolaganje dobre su za upotrebu za grijanje sanduka. Dapače daju dosta visoku toplinu, koja ali većinom traje samo kratko vrieme. Duljina ugrijavanja ovisi o tome, koje smo dielove biljke uzeli. Odrezci grančica od graha i gloga na pr. drže toplinu tri do četiri tjedna, i to podpuno upotrebljivu srednju toplinu. Trava i mekani korovi drže toplinu oko 8 do 14 dana. Loša strana svih trava sastoji se u tome, da brzo propadaju, pa i toplina u klijalištu za kratko vrieme jako padne, a za grijanje sanduka su odpadci povrća vrsti kelja nepodesne, jer razvijaju loš miris, a ne daju dostatnu toplinu, a za kratko vrieme pretvore se u prljavu neku masu.

d) **Komine od hmelja.** Izkuhani ostatci hmelja, t. zv. komina od hmelja, podesna je sama ili pomiešana s konjskim gnojem za grijanje sanduka. Daje umjerenu, ali uslied svojeg čvrstog svojstva trajniju toplinu.

e) **Vuneni prah.** Prah i odpadke iz predionica vune možemo također upotriebiti za zatopljivanje ranih gredica. Prije nego li se zapakuju u sanduk moraju se podpuno natopiti vodom ili gnojnicom. Pakovanje ne smije biti jače od 35 do 40 cm visine. Na ovaj pokrov stavi se sloj sagorjelog stajskog gnoja, da se donekle zadrže štetni plinovi. Sloj zemlje mora se učiniti za 10 cm jači nego kod upotrebe gnoja i lišća. Potrebno je upozoriti, da vuneni odpadci ne daju klilnu zemlju. Tekar nakon dvogodišnjeg do trogodišnjeg boravka u sanduku, ako se to vrieme često polievaju gnojnicom, mogu se upotriebiti za gnojivo za hladnu težku zemlju, ali nikada ne kao nadomjestak za zemlju u klijalištu za rane gredice.

3. Troškovnik

Koliko klijališnih prozora treba nabaviti?

Posjedniku malenog kućnog vrta, koji sadi povrće samo za vlastitu upotrebu i slično savjetuje se, da si uredi klijalište s četiri prozora. Klijalište s jednim ili dva prozora, uslied malene sadržine gnojiva suviše brzo potroši toplinu. Ne izplate se, te nisu prikladni za rane sjetve, jer se njima ne može polučiti dobar uspjeh. Drugčija je stvar, hoćemo li urediti rane gredice s tri do četiri prozora. U takvom sanduku je množina gnojiva ili lišća znatno veća, pa je i toplina trajnija. Pojedini prozori mogu biti daskama razdieljeni, tako da možemo upotriebiti razne mogućnosti upotrebe. Tako

možemo imati pod jednim prozorom razno povrće i cvieće u loncima ,a u drugom salatu i korabicu, treći prozor može se upotriebiti za umnožavanje i uzgoj sobnog cvieća ili za uzgoj ranih jagoda.

Preporučamo svakome, da se prije nego li počne s gradnjom obaviesti kod koje pilane ili trgovine drvom za cienu. K tomu se moraju dodati nadnice radnika, koji će nam posao izvršiti, a koje ciene su prema krajevima razne.

4. Sanduk i prozor

Sanduk za klijalište može biti prema našoj želji i potrebi velik. Množina prozora zavisi od njegove duljine i širine. Kod vrtlara, koji se obrtimice bave vrtlarstvom uobičajeni prozori za rane gredice dugi su 1.50, a široki 1 m. Prema tome bit će sanduk s četiri prozora isto toliko metara dugačak. Isto tako je duljina upotriebljenih brvna ili dasaka za stiene sanduka često odlučna za broj prozora.

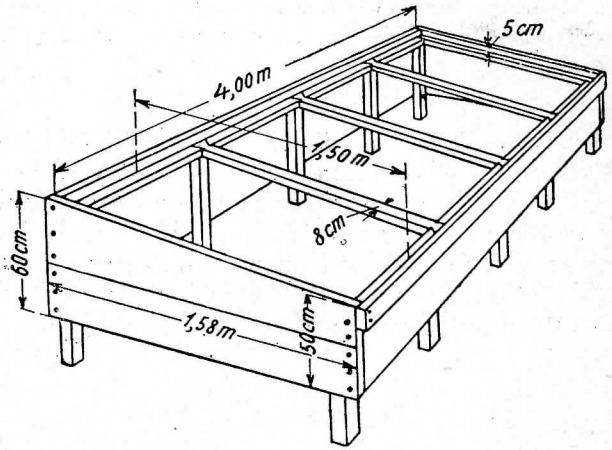
Sanduk se sastoji iz dviju uzdužnih dielova, dviju postranskih dielova, četiri ugaona stupa i okvira za prozore. Brvna ili daske moraju biti 4 cm debele i po mogućnosti dosta široke, u protivnom slučaju morat ćemo zajedno uzeti dvie daske. Visina sanduka mjeri za gornji dio duljine 50 do 60 cm, a širina za dolnji dio 40 do 50 cm.

Strane odgovaraju širinama uzdužnih dielova; budući da sanduk mora imati pad od 10 cm, to moraju biti strane prema tome izmjerene.

Pojedini dielovi i njihova mjera vidi se na slici. Ugaoni stupovi moraju biti trobridni ili četverouglasti, napravljeni od čvrstog drva, te 8 do 10 cm jaki. Prikladno tvorivo je drvo od bjelogorice (bor, jela). Dobro je, da si svatko naj-

prije nabavi prozore, jer se upotrebljavaju odmah kod sastavljanja sanduka. Mogu se postaviti na desni kut, da se postigne točna izmjera pojedinih dielova.

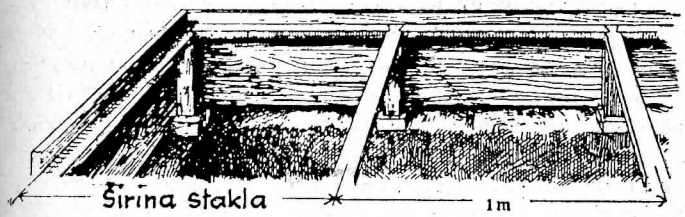
Prije nego li sanduk skupa zabijemo, treba paziti da su krajevi dasaka točno u kutu odrezani. Uzglavni stupovi moraju biti za toliko centimetara dulji, koliko iznaša deb-



Slika 4. Klijališni sanduk sa svojim izmjerama.

ljina bočnih dielova, jer moraju okviri prozora biti položeni u unutrašnjost sanduka. (Vidi sliku broj 4.) Najprije se pribiju stupovi na kraju bočnih strana, a na njih se pribiju stupovi na kojima će počivati prozori. Ugaoni stupovi moraju biti za 10 cm niži od rubova bočnih dasaka. Na gornju i dolnju duljinsku stranu, kao i na bočne dielove pričvrsti se u unutarnjem dielu 5 cm dugačka prečka, koja počiva na ugaonim stupovima i služi za postavljanje prozora. Zatim

sliedi pričvršćenje prečaka na mjestu gdje se sudaraju prozori s duljinskim stranama, time smo uredili potreban prostor za prozore, a i spriečili da se sanduk u sredini ne raziđe. Da se učvrsti stalnost položaja duljinskih strana, pričvrsti se uzki stup na gornjoj i dolnjoj produžnoj strani. (Vidi sliku 4.) Poprečne letve se ne smiju pribiti na uzdužne nego se pričvrste na izrezak u obliku lastinog repa. (Vidi sliku broj 4.) To se čini zato, da se sprieči možebitno razpadanje sanduka, a s čavlima se poprečne prečke ne pribijaju, da se mogu skinuti, da ne smetaju kod pakovanja gnoja u sanduk.



Slika 5. Podloga produžnih i poprečnih letava.

Slika broj 5 pokazuje nam u klijalištu položaj uzdužnih i poprečnih prečaka. Na slici se razabire, da imade sanduk prema dolje pad za 10 cm. Tomu se mora posvetiti pažnja kod postavljnja stupića na kojima prečke počivaju. Pad od 10 cm jest potreban, da se omogući odticanje vode s prozora.

Prečke za držanje prozora na dolnjoj uzdužnoj strani možemo izostaviti. Prozori u tom slučaju počivaju na gornjem rubu, pa se na isti i pričvrste poprečne daske. U tom slučaju potrebno je pričvrstiti na dolnji rub izvana sudarnu

dasku, da ne izmaknu prozori kod postavljanja. Ova je povučena prema radi lakšeg odticanja kišnice. Za osiguranje čvrstoće i stalnosti klijališta postave se pod stupove cigle. (Vidi sliku 5.)

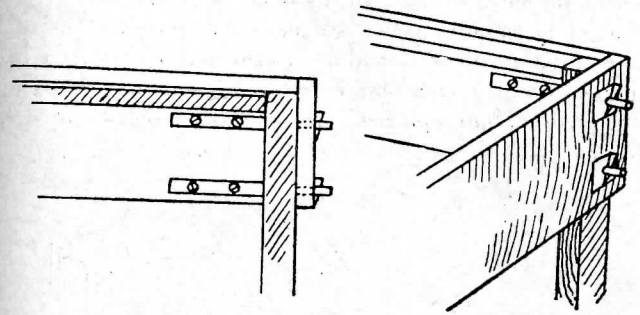
Ličenje sanduka radi trajnosti je nepotrebno. Tamo, gdje se nema dosta vremena da se sanduk dobro izsuši, upotrebljava se ličilo »Kuba«. Upotreba karbolineuma nije zgodna, radi jakog izparivanja u sanduku, što štetno upliva na porast biljaka. Opisani sanduk može se prema potrebi prenieti na drugo mjesto. Može se i tako napraviti, da se može razstaviti i opet sastaviti.

Pomični sanduk napravi se tako, da se može lako razstaviti i u zimi na suho mjesto prenieti. Uzdužne i bočne strane naprave se u običajnoj veličini, prema broju prozor. Namjesto da se čavlima pričvrste vežu se na krajevima sa željeznim napravama. Za svaki sanduk treba osam željeznih naprava za vezanje, koje naprave nam može napravit svaki bravar uz naznaku veličine.

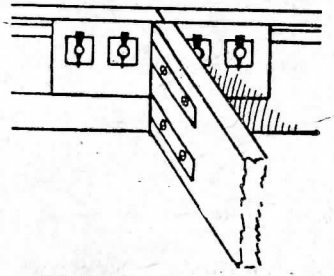
Ove naprave imaju na pojačanom kraju, koji se stavi preko daske od sanduka, uzan razrez i klinu slično šilo, koje drži sanduk zajedno na uglovima. Da se ovo šilo u drvo ne utisne, uslied čega bi mogla uslieditl klimavost, zabije se na dasku malena željezna pločica. Sve to je jednostavno i jeftino i omogućuje nam, sanduk za kratko vrieme razstaviti i drugamo spremiti, a u proljeće možemo ga opet za najkraće vrieme postaviti na određeno mjesto.

Ovaj uređaj je dobar za sanduke s određenim brojem prozora, kao i za druge uređaje, koji se upotrebljavaju u obrtnim vrtlarstvima. U takvim slučajevima potrebno je za spajanje dviju duljih drvenih sanduka izvana i iznutra pri-

čvrstiti kratku dasku s napravom za vezanje šilom. Na taj način možemo za najkraće vrieme više sanduka vezati, a da nismo potrošili ni jedan čavao, koji dno oštećuje i koji



Slika 6. Pričvršćivanje izvanjih strana sanduka. Lievo: sprieda; desno: sa strane.

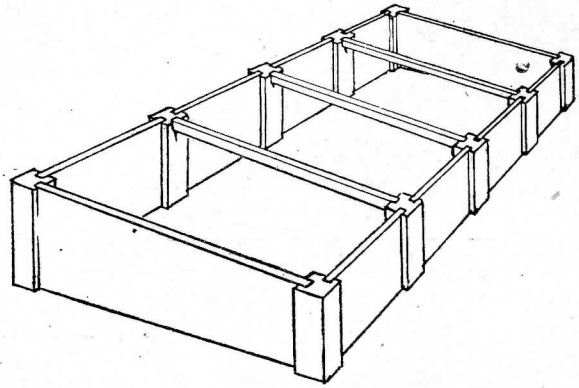


Slika 7. Vezanje vanjskih stiena sanduka s poprečnom stienom.

s vremenom zarđa. Isto tako ne smiju se upotriebiti šarafi, jer i oni zarđaju, pa se ne mogu kasnije vaditi.

Stalni sanduk. Tamo gdje klijalište može nesmetano ostati na jednom mjestu, gradi se iz drvenog cementa ili

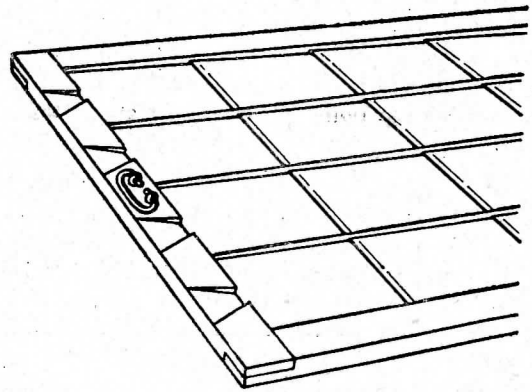
cementnog kamenja (ploča). Takvi sanduci mogu se i gotovi naručiti. Posebne tvrdke dobavljaju pojedine dielove, pa se ovi mogu i bez stručne pomoći postaviti. Sanduk iz drvenog cementa ne može se uzporediti s onim iz drveta. Drži toplinu i mnogo je trajniji, pa se isti može na temelju izkustva iz prakse preporučiti. Za sanduk iz cementa tvrdi se, da brzo ohladni. Ali u obrtničkom vrtlarstvu davno su već uvjereni o njegovoj dobroj upotrebi, pa se stoga i mnogo upotrebljavaju.



Slika 8. Nepokretni sanduk od betona.

Prozore treba providjeti s normalnim staklima 1,50 m duljine i 1 m širine, koji se mogu naručiti od posebnih tvornica. Mogu se naručiti neoličeni okviri za prozore tokom zime, a možemo ih i sami napraviti. Imade željeznih i drvenih prozora te i takvih s drvenim okvirima i željeznim prečanicama. Željezni se ne preporučju. Željezo je dobar vodič topline, pa se brzo hlade klijališta željezom pokrivena. Isto

tako nisu željezni prozori zgodni za rukovanje, pa se često staklo razbije. Treba stoga nabaviti prozore s drvenim okvirima, a najbolji su iz američke crnogorice. No može se dobro upotriebiti i drvo iz naših šuma crnogorice, osobito su dobri iz tisovine. Okviri moraju biti 5 cm debeli i oko 8 cm široki. Drvene prečanice treba da su 3.5 cm široke i isto toliko



Slika 9. Dolnji dio prozora od klijališta s jarčićima za odvođenje vode.

debele. Mnogi daju prednost drvenim prečanicama pred željeznim, premda željezne dulje traju, jer se na drvenim sabire manje kišnice, koja je za biljke štetna, nego li na željeznim. Željezne nisu prikladne već i s razloga, jer kada se staklo polomi vrlo se težko s njih kida kit. Onaj tko kupi okvire za prozore u sirovom stanju, mora prije nego li na njih stavi staklo namazati željezo s menigovom bojom i zatim naličiti jedan do dva put s uljenom bojom. Ovo mazivo mora biti prije nego li smo stavili stakla podpuno osušeno. I ostali

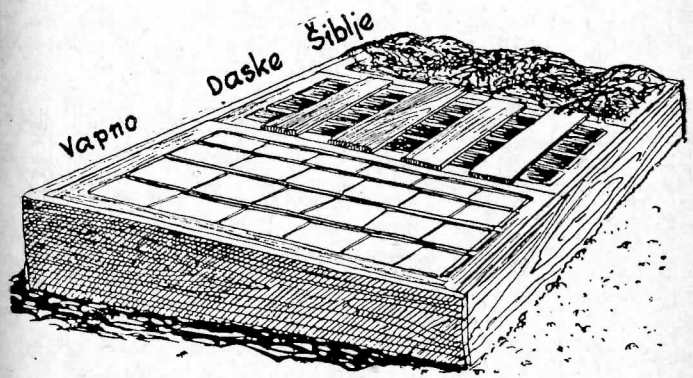
drveni dielovi prozora moraju se oličiti mazivom, koje čuva drvo od gnjiloće. Kod prozora od američke crnogorice potrebno je jednom do dva puta namazati drvene dielove firnisom, koji je pomiešan s lanenim uljem, i zatim dobro oličiti s uljenom bojom. Preporuča se pojedine dielove okvira napojiti s toplim firnisom. Potrebne su jake rose i okovi na prozorima, a isto tako i jaki željezni dielovi vezova za kutove, koji se pričvršćuju na četiri ugla prozora. Isto tako potrebna je na sredini prozora na unutarnjoj strani željezna prečka. Potrebno je na gornjem i donjem bedru pričvrstiti ručnice. Isto tako je potrebno, da donja stakla budu smještena tako da može voda izravno odticati.

Mogu se naručiti gotovi prozori za klijalište, a mogu samo okviri, pa si staklo svatko sam kupi u trgovini. Kod kupovanja stakla treba izabrati jače od običnih prozorskih stakla. U tu svrhu najbolje je upotriebiti već rabljena stakla (4/4 debljine) i to po mogućnosti biela i bez mjehurića. Bez mjehurića zato, jer svaki mjehurić djeluje kod sunčanih zraka kao leća sabirača na listove u klijalištu, pa se ovi oprže. Preporuča se uviol-staklo, koje nesmetano prepušta ultravioletne zrake, što se ne događa kod običnog stakla. Veći izdatak za uviol-staklo izplaćuje bolja žetva.

Također i prozori klijališta oduzimlju s okvirima, zaporima i prečkama unutrašnjosti sanduka svietlo. Zato upotrebljavaju nizozemski vrtlari prozore najmanje izmjere, nego što su u Njemačkoj uobičajeni, te se staklena ploština sastoji iz jednog ili četiri velikih prozorskih stakla. Loše je svojstvo ovih prozora što su razmjerno skupi. Ličenje uljenim bojama vrši se ovake godine ili svake druge godine, jer se oštećuje mazivo uslied izparivanja amonijaka i vlage. Razbijena stakla moraju se odmah nadoknaditi, pa mora ista

posjednik klijališta imati uviek na zalihi, kao i diamant za rezanje stakla i kit. Nevještim prijateljima vrtlarstva preporuča se kupovati prozore sa staklima.

Naprava za zasjenjivanje. Rane gredice moraju se kod jakog sunca zasjenjivati. U vrltlarstvima vrši se zasjenjivanje daskama i pokrivačima. (Slika 10.) Postave se

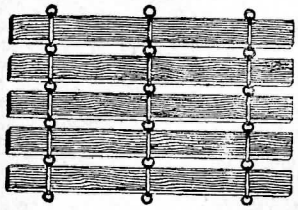


Slika 10. Zasjenjivanje s naslagom krede ili mliečnog vapna, postavljanjem dasaka ili suhih grančica.

tako, da prema jakosti sunčanih zraka između dasaka ostanu rupe do 15 cm širine. Tako, da se sunčano stanje neprekidno mienja. Na taj način, uzprkos guste sjene pod kojom se nalaze biljke pod daskama, tokom dana svaka biljka primi dovoljno svjetlosti.

Daske ne smiju biti pregusto postavljene i moraju biti pravodobno odklonjene. Bolje su rešetke za zasjenjivanje, koje sunčano svietlo jednomjerno oslabljuje, kao na pr. rolani pokrivači za zasjenjivanje iz 1 cm debelih drvenih

štapića međusobno povezanih s lančićima iz drota. Između štapića i štapića iznosi razmak 1 do 1.5 cm. Preporuča se ove rolane drvene pokrivače za zasjenjivanje oličiti firnisom. Za zasjenjivanje može poslužiti juta ili omotno platno sa širokim otvorima. Pričvrsti se čavlićima na okvire u veličini prozora ili se na krajevima pričvrsti na daščicu i savije u odgovarajućoj duljini sanduka. Pokrivači od kokosova tkiva vrlo su trajni, daju jednakomjernu sjenu, a istodobno su zaštita protiv tuče, a mogu poslužiti i kao topli pokrivač u hladnim noćima.



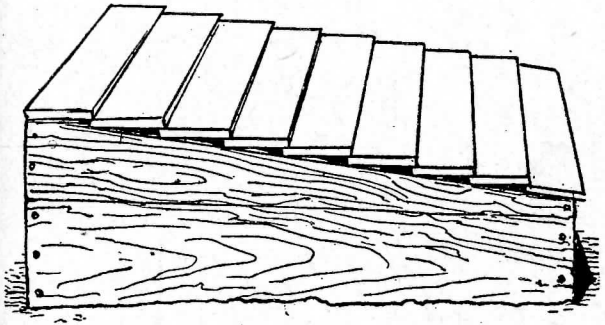
Slika 11. Smotani pokrivač za zasjenjivanje.

Najlakše ćemo klijalište zasjeniti ako zamažemo prozorska stakla kakvom bojom ili kredom raztopljenom u riedkoj odtopini ljepila. Najprije namažemo jedno staklo, a kada se izsuši, izpitujemo je li dobro. Svietlo mora tako padati kroz staklo da nastane lako zasjenjivanje. Kredi se može dodati nešto ultramarina. Ovakovo mazivo preporuća se od početka svibnja do svršetka kolovoza uglavnom za cvieće u posudama, koje smo stavili u klijalište radi liečenja. Koncem kolovoza mora se ovo mazivo odstraniti, jer postaje sunčanje slabije.

d) **Uređaji za pokrivanje.** Radi zaštite prozora i biljaka u klijalištu protiv nagle promjene vremena potrebne su naprave za pokrivanje. Najviše se upotrebljavaju daske, koje odgovaraju strani duljine sanduka. Postavljaju se počevši s dolnje strane duljine sanduka jedna do druge, tako

da svaka prilegne na drugu kao criep na krovu. Na taj način odvodi se kišnica. (Slika 12.) Često se upotriebi i pokrov u veličini prozora klijališta.

Pokrovi su 20 cm dulji od prozora, tako da mogu pristati gore i dolje te da mogu biti pribijene poprečne letve na obim krajevima. Na jednoj dužinskoj strani, na kojoj se ne



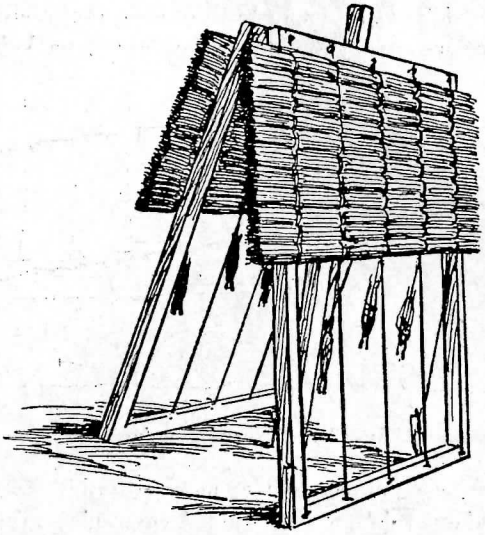
Slika 12. Pokrivanje sanducima.

nalazi pribijena poprečna letva, mora se pribiti prečka, koja pokriva udarni zglob, a strši 3 do 4 cm. Pokrivači polože se tako na prozor, da poprečne letve dođu na dolnju stranu.

Osim pokrova upotrebljavaju se i slamnati pokrivači kao zaštitno sredstvo protiv studeni. Slamanati pokrivači moraju biti lagani. (Slika 13.i 14.)

U tu svrhu potreban je drveni okvir od 1.75 m duljine i 1 m širine, koji mora biti od dasaka, koje su 8 cm široke i 15 cm debele. Okvir mora na sva četiri ugla biti poduprt. Na obim užim stranma treba zabiti tri do pet čavala, koji stoje izpremiešao jedan prema drugome u jedna-

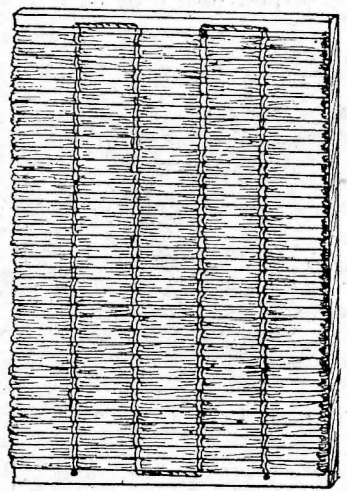
kom razmaku. Između čavla napnu se jako nauljene uzice kroz cielu duljinu okvira, kako to slika 13 prikazuje. Početak i svršetak vezive niti mora odstojati za 10 cm. Zatim je potrebna dobra ražena slama; prije upotrebe mora se sva



Slika 13. Kako se plete pokrivač od slame.

kriva slama odstraniti, a upotriebiti samo ravna. Okvir se objesi koso na stienu. Sada se slabije niti za vezanje namotaju na 15 cm dugačke čekrke (špule), učini se na svakom svitku (roli) petlja, da se spriječi ponovno odmotavanje, ostala tri svršetka niti od triju svitaka zavežu se tiesno izpod jedne od poprečnih letava okvira, tako da od ovih niti 10 cm dugački krajevi stoje iznad čvorova. Zatim

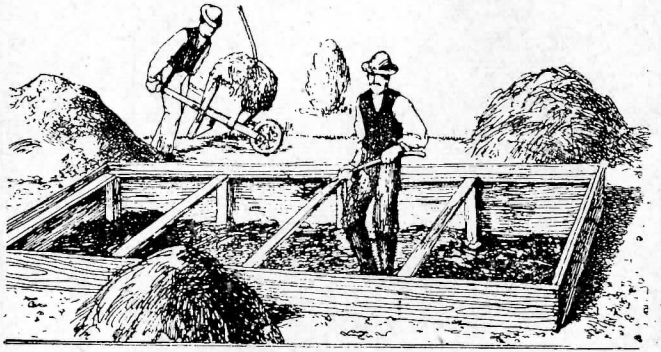
se uzme lievom rukom toliko slame, koliko se može labavo primici palcem i kažiprstom i postavi na okvir. Desnom rukom prihvati smotani svitak niti za vezanje i vodi se preko svežnja slame i stavi preko otvorene petlje te čvrsto povuče. Tako se postupa sa svakom uzicom i kaka je prvi svežčić slame zavezan, stavi se do njega drugi i tako se radi



Slika 14. Na okviru pleteni pokrivač, koji je ruberoidom pričvršćen, služi kao pokrivač za klijalište.

dalje, dok se pokrivač ne dovrši. Suviše velike svežčiće moramo izbjegavati, jer slama lako ne prilegne, pa nastanu međuprostori. Debeli svršetci vlati stavljaju se izmjenično jednomjerno na lievu i desnu stranu okvira, tako da bude pokrivač jednomjerno debeo. Kada sušimo, moraju se svi svršetci uzica i niti s obje strane međusobno zavezati i po-

krivač se uzme s okvira. Svršetci vlati, koji nisu jednaki odsjeku se prije toga oštrom bradačom. Kod toga treba staviti okvir na zemlju i podmetnuti dasku da se postigne ravan svršetak. Krajevi, koji strše na pokrivaču, treba očistiti. — Na isti način prave se i pokrivači iz rogoza. Da se pokrivači sačuvaju od mokrine, blata i pljesnivoće, moraju se nakon upotrebe osušiti na podkrovljenom mjestu. Objese se preko



Slika 15. Kako se sanduk pakuje.

jedne prečke, a ne smije se pustiti da leže na zemlji. Ako ih dulje vremena ne trebamo, zaviju se u svitak (rolaju) i polegnu na suho mjesto.

Slamnati pokrivač može se plesti i na jedan okvir u veličinu prozora. Zato su dovoljnia četiri veza. (Slika 14.) Okvir se zatim pričvrsti na jednom mjestu s asfaltnim papirom ((krovnom ljepenkom ili ruberoidom. Ovakvi zaštitni pokrivači prištede nam nabavu skupljih drvenih pokrova, a prikladniji su za pokrivanje, te štite, jer su pokriveni krovnom ljepenkom slamnati pokrivač od kiše i vlage.

c) Kako se sanduk pakuje. Svježi stajski gnoj, kad više nije topao, stavi se neko vrieme prije pakovanja u sanduk u jednu veliku hrpu i čvrsto se iztapka, da se proizvede toplina. Već ovom prilikom treba paziti, da je balega i slama jednako porazdieljena. U velikoj hrpi brzo se proizvede toplina i u času kada osjetimo miris amoniaka i razvijanje vodene pare, gnoj ze za pakovanje sanduka dobar. Ako pokrijemo sanduk podpuno hladnim gnojem, to postoji opasnost, da će se polagano i nejednakomjerno, ili da se uobće ne će ugrijati. Hrpa gnoja ne smije tako dugo ležati, dok gnojivo izgori. Takav gnoj postane suh i kada ga stavimo u sanduk ne daje više topline.

Prije pakovanja stavimo u sanduk nešto lišća. (Sl. 15.) Ako nemamo lišća, možemo upotriebiti gnoj, koji sadrži mnogo slame. Zatim započinje vodoravno stavljanje gnoja u sanduk. Svaki pojedini sloj mora se dobro izgaziti, a zatim se stavi drugi sloj i ponovno dobro izgazi i tako dalje dok nismo postigli potrebnu visinu. Kod razprostranjivanja gnojiva u sanduk treba gnoj vilama tako stavljati da bude balega i slama jednako razdieljena. Visina pakovanog gnojiva mora za prve tople gredice biti visoka 60 cm. Kasnije je dovoljno pokrivanje u visini od 40 cm.

Rane gredice sa zapakovanim lišćem nije dobro stavljati u sanduk prije sredine ožujka, jer malena toplina, koju daje lišće ne drži dulje vremena. Ali u tom slučaju treba se držati mjestnih klimatskim prilika. Kod istodobnog pakovanja lišća i gnojiva mogu se stavljati u sanduk vodoravno razstavljeno, a može se jedno i drugo jednakomjerno miešati. I kod miešanja lišća i gnoja mora se svaki sloj dobro izgaziti.

f) Omot. (Slika 16.) Kada smo u redu sanduk napakovali, mora se staviti omot, da se zaprieči razhlađivanje

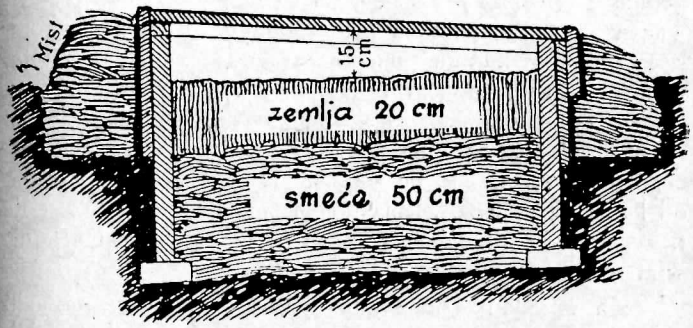
sanduka iz vana. Svježi konjski gnoj ili lišće stavi se oko svih strana sanduka u širini od 40 cm. Omot iz lišća ili starog konjskog gnoja dovoljan je u proljeće. Za kulture kojima je potrebna toplina mora se uviek staviti topao omot od svježeg konjskog gnoja. Za osiguranje omota upotriebit će se sanduk u proširenoj napravljenoj jami u zemlji za rane

Slika 16. Postavljanje omota.

kulture i snabdjeti toplim omotom. Hladni omot (kod sanduka postavljenog u jami) ne treba biti postavljen do tla sanduka, nego je dosta da pokrije gornji rub sanduka. U tom slučaju dakle nije potrebna jama šira i dulja od sanduka.

g) Unošenje zemlje u klijalište. Svježe napakovani sanduk mora se najprije obskrbiti prozorima i mora biti preko noći pokriven. Preko dana pustimo da sunčana toplina ulazi u sanduk preko prozora, da se gnojivo opet dobro ugrije.

Čim se počne gnojivo pariti može se stavljati zemlja. Najbolja zemlja za rane gredice je kompostirani sadržaj, koji smo iz klijališta izvadili, a koji je u sanduku već nekoliko godina. Prije upotrebe mora se dobro prorešetati i jednakomjerno stavljati u sanduk u vsini od 15 do 20 cm. Onaj koji je priredio sanduk već u veljači, mora zemlju spremiti u pokri-



Slika 17. Klijalište spremljeno za sjetvu.

venom prostoru, jer ona ne smije smrznut i ili prokisnuti i ne smije se u takvom stanju u sanduk staviti, jer unošenjem zemlje u sanduk gubi se mnogo vremena. Nakon što smo stavili zemlju u sanduk, treba čekati jedan do dva dana sa sijanjem dok ne bude topla. Kad smo zemlju stavili u sanduk, zatvorimo prozore i pokrijemo ih radi ugrijavanja sa slamenim pokrivačem.

Prije obrađivanja zemlja se još jednom prorahli i izravna. Time je gredica spremljena za sjetvu.

Toplina klijališta (30° C) traje samo 6 do 8 tjedna i zatim pada početkom toplih dana na stupanj topline zraka. Time je klijalište izvršilo svoju zadaću. Ljeti upotrebljava

se za kulture kojima nije potrebna velika toplina. Jeseni iz vadi se zemlja i izcrpljeni gnoj i kompostira se. Izvadak iz klijališta stavi se u pravilnu hrpu i često polije stajskom gnojnicm i godišnje dva put prekapa, t. j. vilama i lopatama preradi te na istom mjestu ili do tog mjesta na novo u hrpu složi. Hrpa se mora čuvati od korova. Nakon tri do četiri godine u toliko se je razpala, da su nestali slamnati dielovi. Takva se zemlja pomieša prema potrebi pomieša pieskom. Prema potrebi kultura pomieša se s odpadcima od treseta, ugljično kiselim vapnom i kompostom. Visoko uređena zemlja iz klijališta služi za sijanje povrća, sjemenja ruža, za uzgoj krastavaca ili ranih usjeva. Za ukapanje cvieća u loncima dobri su odpadci od treseta, piesak, a u nuždi i pepeo od kamenog ugljena. Slama kojom smo punili sanduke daje t. zv. »zemlju od lišća«, s kojom se postupa kao i s konjskim gnojem izvađenim iz sanduka.

Za priredbu zemlje za klijalište može nam poslužiti poluzasjenjeno mjesto vrta, koje je zaštićeno od prejakih oborina.

II.

OBĆENITO O POSTUPANJU S KULTURAMA U KLIJALIŠTU

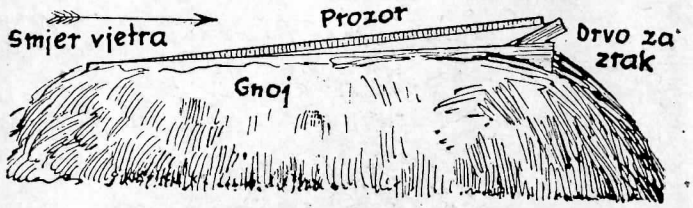
a) Zalievanje je posao koji se mora vršiti kao i kod kultura u slobodi i kod biljka koje brižno gojimo u loncima. To više vriedi to pravilo za obskrbljivanje vodom za biljke koje uzgajamo u klijalištu, bilo to povrće ili cvieće. Zalievanje mora biti pažljivo obzirom na potrebu vode pojedine biljke i primjereno vremenskim prilikama. Prije svega moramo

se čuvati od prevelikog zalievanja. Ako je vrieme mutno i hladno, to treba manje zalievati. Kod trajno vlažnog i hladnog vremena i kod oblačnog vremena je izparivanje iz klijališta vrlo maleno, pa je stoga najbolje zalievanje sasma napustti. Za vrieme sunčanih dana je izhlapljivanje živahnije, pa da zapriečimo da nam nježne biljke venu, potrebno ih

Slika 18. Zalievanje klijališta.

je jače zalievati. Početnik ne smije suditi po oku, nego se mora iztraživanjem uvjeriti o količini vode u klijalištu. Isto tako je štetno prejako kao i preslabo zalievanje. Početnik treba se osvjedočiti četvrt sata nakon zalievanja, da li je voda tako duboko u zemlju unišla, kako duboko stoji korienje u zemlji. Kod hladnog vjetra moramo kod dizanja prozora zapriečiti, da hladan vjetar ne ulazi u klijalište. Zalievati

treba ujutro i to najdulje do podne, nikako kasno poslije podne, radi noćne hladnoće. Biljke moraju po mogućnosti prenoćiti suhe. Noćna vlaga nanaša štetu sadnicama i presadnicama. Kod toplog sunčanog vremena trebaju biljke više vode, jer je i izparivanje veće. U tom slučaju nije pogrješka ako zalijemo biljke u srednjim poslijepodnevnim satima. Uviek se za zalievanje mora upotriebiti voda topla najmanje 18° C; ako pada topla i blaga kiša možemo skinuti prozore. Biljke u klijalištu zalievaju se uviek zalivačem s najfinijim



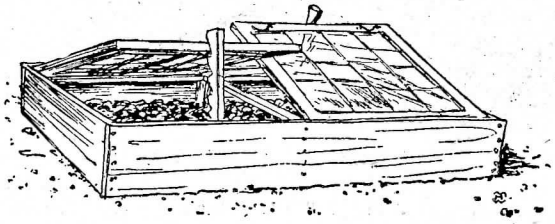
Slika 19. Plitko zračenje odozgo.

rupicama. Kod cvieća u loncima, koje se uzgaja u klijalištu upotrebljavamo najfiniji razpršivač dok su malene i dok još ne pokrivaju površinu lonca. Veće moraju se zalievati pojedinačno bez razpršivača malenom kantom providenom s dugačkom cievi. Kada smo na taj način svaki lonac zalili, treba kod toplog vremena zaliti i lišće, ali s finim razpršivačem.

Nakon zalievanja prozračuje se plitko. Zalievanjem je smanjena toplina u sanduku. Topao zrak ili sunčane zrake treba da u klijalištu stvore prijašnju toplinu. Zatim se opet tako visoko prozračuje kako to stanje biljka dozvoljava.

b) **Prozračivanje** (slike 29. do 21.) imade svrhu, da kod biljaka, koje su bile presađene u klijalištu, a kasnije posa-

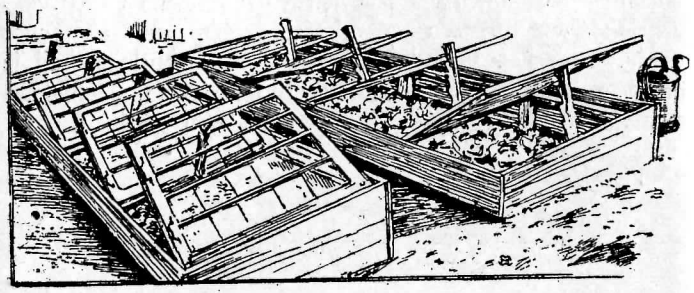
đene u lonac, prouzroči prijašnju naviku na svježi zrak. Potrebno je, da otvrdnu, da se prilagode promjeni boravišta na zraku, a ako stalno ostaju u sanduku čini se to zato, da ih se očuva uslied preslabe stabljike do jačeg porasta i razvijanja lišća. Sve u klijalištu posijane ili izložene slobodne kulture kao na pr. razne vrsti kelja i razne povrtelјne biljke imaju veliku potrebu za zrakom. Odmah nakon razvitka proklijalih listića mora se kod nevjetrovitog vremena i kod 5° C na slobodnom prostoru prozračivati, osobito onda ako sunce obasjava sanduk. Uslied toga će početi iz sanduka, koji je pakovan konjskom balegom izlaziti izparivanje amoniaka i postignut će se postepena promjena zraka u sanduku.



Slika 20. Izmjenično zračenje gore i dolje.

Kod sunčanih zraka i primjerene topline može se već prvi dan bez ikakve štete dati biljkama u sanduku nešto zraka. U tu svrhu podložimo nešto pod prozor na strani protivnoj vjetru i to na gornjem uglu svakog prozora sanduka. Drugi dan možemo dovoditi u sanduk već nešto više zraka, podloži se veće drvo, odnosno komad drva sa zubovima (slika 22.), tako da uđe u sanduk više zraka. Treći dan postavimo prozor na prvi zub ili skalu stupića za reguliranje ulazka zraka. Kasnije prema vremenu idemo za skalu

ili dvie više, a napokon moraju se kod povrća i bilja za kasniji uzgoj na slobodi za vrieme liepog dana prozori sasma skinuti, a potrebno je i za blagih noći dati biljkama nešto svježeg zraka. Prozračivanje mora se u svakom slučaju tako vršiti da ostu biljke kratke, zbijene i jake. Također je potrebno kod cvieća u posudama, koje se kasnije uzgaja u sobama, da se priuči na izvanji zrak. Prikraćivanje kod ovih

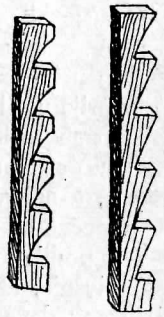


Slika 21. Prozračivanje sa strane kod toplog vremena.

vrši se prema potrebi pojedinih odlika i vrsti. Stoga mora biti svaki uzgajivač poučen o potrebi topline svake pojedine vrsti. Isto tako je od značenja dovod zraka za zdravlje i možebitni odnošaj porasta, u kojem se biljke u posudama koje su bile prije toga u sobama, nalaze, kod njihovog postavljanja u sanduk. Sve bolestne biljke i sve one, koje potiču iz tropskih krajeva, zahtievaju, dok se nalaze u klijalištu u najbujnijem porastu, vlažan i topao zrak kao i biljke iste vrsti i odlike nakon dovršenja njihovog porasta u podpunoma zdravom stanju.

Biljke, koje potječu iz umjereno toplih krajeva, moraju naprotiv, ako se u klijalištu nalaze radi svog oporavka ili u

svom propisanom porastu, dobivati što više svježeg zraka. Također za sve je potreban i vlaža zrak, koji se stvara čestim zalievanjem s razpršivačem ili kantom sa sasma sitnim rupicama. Za prozračivanje služi nam dno s više zubaca ili skala. (Slika 22.) Načinimo ih iz drva od bjelogorice, a moraju biti 8 cm široki i 40 cm dugački. Najpodesnija je zato u naznačenoj mjeri uzeta krovna daščica. Na priređenom dnu treba izrezati četiri do pet zubu sličnih izreza. Stavljaju se pod prozore gore i dolje, ili pak postrance prema pravcu vjetra. Nikada ne smije vjetar izravno u sanduk duvati. Neobhodno je potrebno pravilno izvođenje prozračivanja. Potrebna su nam dva toplomjera tako dugo dok je pakovanje za rane gredice još svježe. Naime, jer je uviek moguće, da osobito kod sunčanog dana naglo poraste toplina zemlje i zraka, pa se rast posješi. Stoga je potrebno, da uviek jedan toplomjer stoji 5 cm u u zemlji, a drugi na kratkoj motci, koja služi za zaštitu ruža, koji pokazuje toplinu u klijalištu. Kada pokazuje toplomjer zaboden u zemlju preko plus 20 stupnjeva C, mora se i kod hladnog vremena prozračiti, ali s opreznošću.



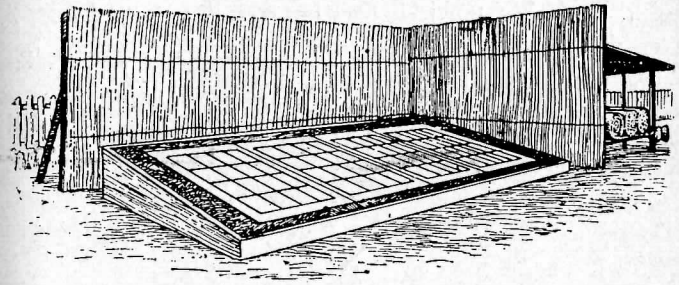
Slika 22. Drvca za zračenje s više zubova bolja su nego trozubna.

c) Zasjenjivanje. U ranom proljeću ne smiju nanieti štete sunčane zrake, koje koso padaju na biljke u klijalištu. U to vrieme sprečavat ćemo dolazak sunčanih zraka samo za onu sjetvu za koju su suvišne, to jest posijane usjeve, koji još nisu proklijali. Ali kada se početkom proljeća sunce visoko popelo, to je djelovanje sunčanih zraka sve jače i

jače, pa moramo nastojati da zapriečimo štetu koja bi mogla nastati. Ovo nastojanje sastoji se djelomično u zračenju. Potrebno ograničenje za zaštitu jakog djelovanja sunca sastoji se u tom da zasjenimo prozore. U koje vrieme i u kojem stupnju treba zasjenjivati i kako dugo zavisi od vremena. Što je sunce više, a istodobno je i zrak topao, to treba što prije zasjeniti prozore. Kod vjetrovitog vremena uza sve jasnije sunčane zrake, potrebno je zasjenjivati nešto kasnije. Kad je nebo zastrto, ne zasjenjuje se. U početku zasjenjuje se najprije u 11 sati prije podne, a u pol 3 sati se predmet kojim smo vršili zasjenjivanje odstrani. Sredinom mjeseca svibnja počne se zasjenjivati oko 10 sati prije podne do 3 sata, a najdalje do 4 sata poslije podne. U vruće ljetno doba počne se zasjenjivati u 9 ili 9.30 sati prije podne do 5 sati poslije podne. Osobito važno je pravilno rukovanje zasjenjivanja, ako se naoblačivanje vlažno toplog proljetnog ili ljetnog dana neprekidno mienja, kada se sunce često sakrije iza gustih oblaka, a nakon toga se pokaže i obdari najtoplijim tracima. U tom slučaju mora se zasjenjivati prema promjeni, odnosno potrebno je neprekidno zasjenjivanje. Ako sunce za dulje vrieme nestane, za biljke je bolje odsjeniti klijalište i zatim ponovno zasjeniti. Nakon nekoliko mutnih, hladnih ili kišnih dana potrebno je, u načelu, zasjeniti nešto prije nego obično, jer su biljke na »sunčanje« osjetljivije nego za vrieme trajnog osvjetljenja.

d) **Pokrivanje klijališta radi zaštite protiv hladnoće i** mraza. Što je veća razlika u temperaturi noću ili za vrieme hladnih proljetnih dana između vanjske topline i topline u klijalištu, to će kroz pukotine iz klijališta izići mnogo topline. Jaka promjena temperature nanaša biljkama veliku štetu, radi toga moramo zaštićivati sanduke pokrivačima i

daskama da zapriečimo u njima jako sniženje topline. Često moramo zaštititi sanduke djelomično i preko dana, osobito u mjesecu veljači. Ali se mora u toplije vrieme dana dati dnevno svietlo. Slamnati pokrivači savijaju se (rolaju) ili od gore prema dolje ili dužinom klijališta.



Slika 23. Slobodna rana gredica zaštićena zidno iz dasaka ili rogoza od sjevernih i zapadnih vjetrova.

Pokrovi se moraju tako postaviti, da sanduk podpuno zatvaraju. Kod noćne temperature više od 0° C dovoljno je, ako je klijalište pokriveno slamnatim pokrivačem ili drvenim pokrovom, ako se očekuje veća zima stavi se slamnati pokrivač još i drveni pokrov.

III.

KAKO SE RADI NA RANOJ GREDICI

Izpod stakla uzgojene biljke osjetljive su na hladan zrak i studen. Zato se mora kod svih radova, koji se vrše kod dizanja ili skidanja prozora zaštititi biljke u sanduku protiv

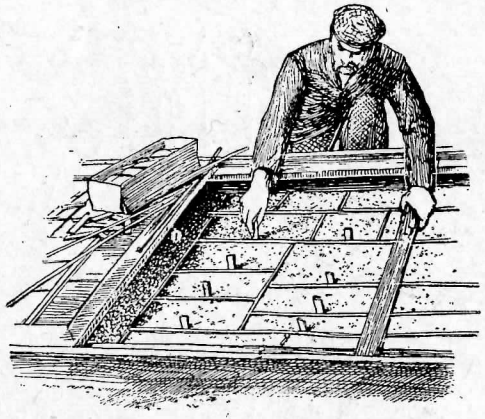
vjetra. To se postizava, ako oko klijališta na ugroženim stranama postavimo zid od slame, dasaka ili rogoza, a možemo i oko drvenog okvira napeti platno radi zaštite. (Slika 23.) Zatim treba što žurnije raditi, da se gredice previše jako ne razhlade. Najbolje je u svakom slučaju ako se možemo strpiti i pričekati toplije dane i tek onda taj posao obavimo. Nastojmo da prozor bude po mogućnosti zatvoren. Da bi mogli udobno u sredini sanduka raditi, stavimo preko odloženog prozora dasku, koja nam služi kao uporište za ruku ili koljeno. (Vidi sliku 25.) Ako imademo posao za koji moramo sasma skinuti prozor i za dulje vrieme, to nemojmo sanduk prozračiti dok se pononvo ne ugrije.

IV.

UZGOJ MLADIH BILJAKA U KLIJALIŠTU

a) **Povrće.** Sanduk se uredi koncem mjeseca ožujka. Sjeme celera posadi se najprije u ručni sandučić u sobi ili stakleniku, to se mora učiniti jedan tjedan prije, jer je klicanje i razvijanje ove biljke vrlo polagano. Za mješavinu zemlje služi nam pješčana, dulje vremena spremljena, prerešetana zemlja iz klijališta. Ako ovakvu nemamo, to možemo istu nadomjestiti dobro sagorjelim kompostom i fino samljevenom prašinom lignita, a u najgorem slučaju možemo uzeti dobro rešetanu vrtnu zemlju. Toj zemlji dodamo pieska ako nije uzeta čista zemlja iz klijališta. Ali ipak treba da bude polovina zemlje uzeta iz klijališta. Mnogi nes stavljaju zemlju prije u klijalište, dok se nakon četiri ili pet dana nisu izhlapile iz nje pare amoniaka. Ali to nije neobhodno potrebno, pa se bez daljega može staviti odmah zemlja u

klijalište, ako je gredica potrebna jedino za sjetvu. Ista ostaje neko vrieme neizravnana. Kod sunčanog vremena izići će iz nje plinovi kod plitkog zračenja. Sjetva započinje tek nakon četiri ili pet dana kad se zemlja ugrijala. Površina zemlje neka leži vodoravno, razmak neka bude u sredini prozora 15 cm od stakla, inače se voda slieva iz gornjeg



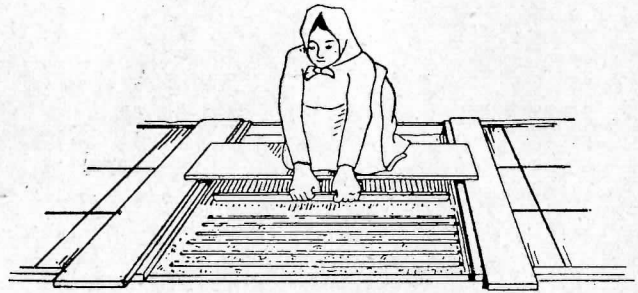
Slika 24. Sijanje u klijalištu.

diela sanduka, pa je na tom mjestu zemlja uviek mokra. Prije sjetve izravnana zemlja pritisne se jednakomjerno s jednom dasčicom. Sjetva se mora obaviti po mogućnosti jednomjerno razdaleko. Što se dade više površine jednom sjemenu, to će bolje uzpjevati.

Samo sjeme od povrća koje se lako preradi, sije se u klijališta. To su sve vrsti kelja osim ružičastog i zelenog kelja (njem. Rosen- und Grünkohl), koje se kasnije presade na slobodne gredice, zatim por, celer i salate. Ove površine

odiele se u klijalištu jedna od druge štapićima, koje upotrebljavamo kao podporu za biljke u loncima. Za svaku vrstu napiše se ime, stavi na štapić i utisne u posijani dio.

Za određivanje potrebne površine za sjetvu mora početnik napraviti sjetvu za pokus. Zatim razdieli površine uzevši u obzir težinu i množinu pojedinog sjemenja.



Slika 25. Žliebčići učinjeni u klijalištu trobridnim štapićem za sijanje u redove.

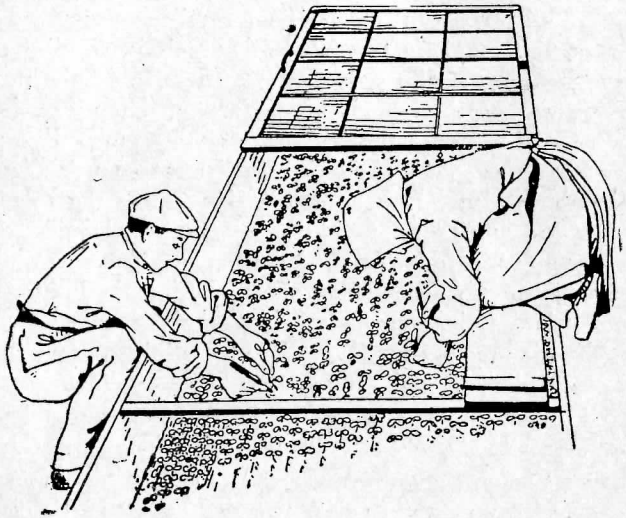
Ako ostane od pojedine vrsti nešto sjemenja, to se isto spremi ili baci, ili se posije na kojoj malenoj preostaloj površini. Nipošto se ne smije posijati na već posijane gredice. Da previše gusto ne sijemo, moramo točno ustanoviti koji će prostor zapremiti stanovito povrće. Sijanje se vrši u redovima, su 5 cm jedan od drugoga udaljeni. Žliebčići za sjeme utisnu se trobridnom prečkom. (Slika 25.)

Sa Sembderskim strojem za pikiranje može se sijanje u redove vrlo točno i jednakomjerno izvršiti. Ovaj stroj nam prištedi rad, vrieme i sjeme. I sa strojem za mala vrtlarstva može se učiniti isto. Mnoge sjemenarske radnje prodaju raz-

pršivače sjemenja, pa se mogu ovi upotriebiti. Grublje sjeme sije se rukom. Sjeme se uzme između kažiprsta i prstenjaka (srednjeg prsta) i pojedinačno stavi u žliebčiće. Sitno sjemenje sije se iz omotčića u kojem je spremljeno, pa se omotčić lagano trese i preko žliebčića miče. Jarčići za sjetvu pokriju se pješčanom, malo vlažnom prosijanom zemljom u dvostrukoj do najviše trostrukoj jakosti sjemenja. Sjeme se utisne lagano u zemlju s daščicom, a zatim se s finim razpršivačem pažljivo poštrca. Do klijanja ne treba usjev svietla. Stoga mogu biti svježe posijane rane gredice preko dana pokrivene sa slamenim pokrivačima. Ali se mora uviek izpitivati njihova vlaga. Dok se gredice izparuju, mora se malo zračiti. Čim su proklicali prvi listići, moraju se pokrivači preko dana skinuti radi dopiranja svjetlosti. U noći mora se klijalište ponovno pokriti s pokrivačima. Zalievanje i prozračivanje usjeva vrši se prema pravilima koja smo već naveli. Potrebno je pregusto posijane usjeve prorediti, to se čini tako da se pojedini izvade, pa tako imadu preostali više zraka. Tko je upotriebio stroj za pikiranje, može si prištediti presađivanje. Kod celera i korabice pregusta sjetva nije zgodna. Prednost guste sjetve opaža se kod rajčice i krastavaca. Ovi se presađuju prvi put s dva listića na 10 cm, a drugi put na 15 cm u četvorini.

Uzgoj iz sjemena proizašlih biljka od ranih vrsti kelja (iznimkom korabice) može uslieditи i mjeseca rujna razprostranjenjem u hladnom sanduku. Biljčice se smjeste u hladno klijalište s pješčanom klijališnom zemljom u razmaku od 10 četvornih centimetara. Prozori klijališta se dignu i stave natrag tekar kada nastupe hladne jesenske noći. U zimi stavi se oko sanduka omot od lišća ili stajskog gnoja. Prozori se noću pokriju, a i po danu ako je hladno vrieme, dvo-

strukim pokrivačem i pokrovom. Ali moramo kod sunčanih dana prozračiti, ako toplomjer pokazuje toplinu preko 0. Do proljeća postat će ova biljka jakom te se s korienom presadi početkom svibnja u krajevima s blažom klimom, a može se



Slika 26. Razređivanje pregusto posađenih biljki iz proklijalih sjemena.

presaditi i u drugoj polovici travnja u toplim, zaštićenim položajima. Razvija se mnogo brže nego u proljeće posađene presadnice. Međutim mogu se ove biljke koncem mjeseca veljače presaditi u mlako pakovano klijalište i dalje uzgajati. Za jesensku sadnju podesne su samo rane vrsti crvenog i bielog kelja, kao i zimske salate.

b) Ljetno cvieće. U glavnom vriede za sjetvu i presađivanje one ruže, koje imadu iste glavne uvjete kao što smo ih spomenuli u prvom dielu ovog odlomka za povrće. Uređenje sanduka nije potrebno prije konca mjeseca ožujka, te odgovara svrsi pakovanja s umjerenom toplinom, dakle mješavinom konjske balege s lišćem. Ako su klijališne gredice posijane početkom travnja, mogu se sijati ove vrsti cvieća: astre, amarant, balzamine, kinezki klinčići, mimulus, verbene, pietlova kriesta, kaliopsis, lobelica, lavlja usta, perila, petunia, floks, ricinus, mirabilis. Druga vrst jednogodišnjeg cvieća, na pr. potočnice sredinom kolovoza u hladnom sanduku, maćuhice koncem srpnja ili početkom kolovoza u hladnom sanduku, isto tako i ilene nutans sredinom kolovoza. Preporuča se, da se u klijalištu posijane ruže presade, jer takve biljke na slobodi mnogo lakše izrastu i bujnije se razvijaju nego nepresađene. Kod sijanja sjemenja cvieća treba izbjegavati previše gustu sjetvu.

V.

CVIEĆE U SOBAMA

na ljetovanju i u oporavilištu

Sve u sobi i u zimskom vrtu uzgajane ruže zahvalne su za promjenu topline, koju smo učinili presadivši ih u svježu zemlju. Izgradnja za njihovu prehranu potrebnih, krajnih korienčića nastupi jednakomjerno i brže radi toga, jer toplinu zraka nadmašuje toplina zemlje. Radi presađivanja nastali zaostatak porasta brzo se nadoknadi. Klijalište je pravo mjesto, koje daje biljkama svježe izvađenim iz lonca potrebnu toplinu tla. Sobne biljke, koje su malenoga rasta, mogu se

udobno smjestiti u sanduk, pa se mogu već mjeseca travnja izvaditi iz lonca. Biljke većeg rasta presađuju se u svibnju ili početkom lipnja. Da ih uzmognemo smjestiti u sanduk, postavi se na sanduk dodatak, koji ga povisuje, ili se napravi dublji sanduk. Biljke stoje u sanduku zaštićene kao u stakleniku u kojem se može regulirati vlažni zrak i toplina. Navedeni postupak je prikladan na pr. za sve palme držane u sobama, za sve biljke s tvrdim lišćem kao aspidistra, pitosporum, koisia, abutilon, sobna lipa, oleander, mirta, aralia i t. d. Za druge sobne biljke potrebno je, da se nakon presađivanja smjeste u toplo klijalište, koje je sa sviju strana zatvoreno. Ovamo se ubrajaju velikolistnate begonije. kao Begonia incarnata, Gigantea manicata, Philodendron bipinnatifidum, Monstera deliciosa i druge vste istih odlika, orhidea, vriesa, aehmea, tilandsia. Također za sobne biljke kojima su oboljeli korieni ili su počele zahirivati radi štetnika ili suhoga zraka, potrebno je liečenje u zatvorenom klijalištu s toplom zemljom. Sasma je naravno da je prije toga potrebno uzročnike lošeg stanja biljke odstraniti. Biljke moraju biti presađene u svježu laganu zemlju i moraju biti očišćene od štetnika. Kod stavljanja lonaca u zemlju moramo se pobrinuti za odtok vode. Stoga se mora izpod otvora za odvod vode na loncu učiniti udubina u zemlji. Tokom ljeta potrebno je lonce nekoliko puta uzeti iz zemlje, gornja površina zemlje u loncu mora se tom prilikom s jednim štapićem izrahlati, lišće izprati, štetnici uništiti i biljke prema njihovoj veličini opet postaviti u sanduk. Obćenita pravila o zalievanju, štrcanju i zasjenjivanju i t. d. nalaze u u drugoj glavi.

VI.

UZGOJ POVRĆA U TOPLIM I MLAKIM KLIJALIŠTIMA

1. **Obćenito.** Povrće se može uzgajati također u kućnom vrtu prema istim uzgojnim pravilima kao i u obrtničkim vrtlarstvima. Ali je potrebno, da se s pakovanjem i sadnjom klijališta pričeka do mjeseca ožujka-travnja, jer za uzgoj ranog povrća treba mnogo više svježeg gnoja da se mogu gredice uzdržati dovoljno tople.

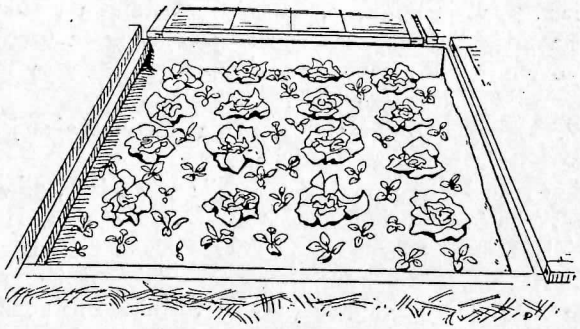
2. Uzgoj salate glavatice spada među najuspješnije kulture povrća u toplom sanduku.

Za ranu kulturu potrebne su prije svega jake, zdrave i dobro tjerajuće vrsti. Za zimski uzgoj prikladne su: Bruine geel, Zlatnožuta kamena glava, Tom Thumb, Carski uzgoj, Rudolfova glavatica, Svibnja carica i t. d. Ovim nabrajanjem vrsti salata glavatica za rani uzgoj nismo nabrojili sve specialne uzgoje. Prije svega je potrebno, da sjeme potiče od vrsti glavatica, koje u su klijalištu uzgojene, u protivnom slučaju ne ćemo postići željeni uspjeh.

Sijanje se vrši po prilici u mjesecu rujnu-listopadu u slobodnom sanduku s naknadnim presađivanjem biljčica. Zrak, svietlo i svježe mjesto po mogućnosti s jedakomjernom toplinom — glavni su uvjeti da biljke ostanu zdrave, ako ne budu napadnute od medljike. Biljke se nalaze najbolje u zimi u sanduku hladnom, ali sigurnim od mraza, po mogućnosti tiesno izpod stakla, gdje se može po volji zračiti.

Može se u studenom-prosincu i u sliedećim mjesecima novom sjetvom kod umjerene topline povećati daljnju potrebu na biljkama, ali ove ne će biti tako jake kao one koje smo u jeseni posijali.

Na ovaj način biljke su se jako razvile i, stavljene u klijalište, jako su brzo napredovale, radi toga je potrebna brza izmjena nasada i izkorištenje klijališta isto toliko, da li smo salatu presadili kao međuusjev za kelj, krastavce i slično ili da smo cieli sanduk njima zaposjeli, pa radič i rotkvicu između glavatice postavili, a naknadno dinje ili grah.



Slika 27. Presadnice kelja stave se radi dobrog razvitka između salate glavatice u polutoplo ili u hladno klijalište i zatim se presade na slobodnu zemlju.

Duljina biljke kod salate glavatice iznaša 15 do 20 cm. Pojedinačni uzgoj u klijalištu predpostavlja se međukulturi, jer se može bolje prozračivati i glavice se razviju podpunije. Potrebno je 15° C topline za razvitak salate da mogu biljke prema vrsti u četiri do osam tjedna postići čvrste glavice.

Tko želi imati za Uzkrs salatu, mora prema tome rano započeti sa sjetvom. Nema li salata za svoj razvitak dosta vremena i ako se malo prozračuje, to dobijemo mlitave glavice. Ako smo k tomu još i neredovito zalievali, osobito

hladnom vodom i to izravno od gore, to nastupa trulež srdca. Tamo gdje je zalievanje potrebno, zalieva se između redove sa cievi.

Opekline na okrajcima listova nastanu, ako se sanduk premalo zrači i ako je trajalo dulje mutno vrieme. Nježan rub lista je veoma osjetljiv, tako da se lako kod nastupivših sunčanih traka osuši. S pravodobnim laganim zasjenjivanjem i jakim prozračivanjem može se ova pogrješka odstraniti.

Uzgoj salate uspieva od svih kultura u ranim gredicama najlakše, ako se prozračivanje u pravo vrieme ne zakasni; isto tako razvijaju se jako dobro kao međuusjev postavljeni radič i rotkvica. Porast se pospješuje, ako se prije sijanja u gredice stavi u zemlju piljevina od rogova, koštano brašno ili brašno od krvi u umjerenoj količini.

Na dolnjem rubu sanduka sadi se obična salata, daje se prednost običnoj gladkoj, žutoj ili kudrastoj. Može se dati bilo koja kog mu druga vrst salate za uzgoj na slobodi, a postići ćemo svrhu ako je gusto sadimo, jer obična salata se ne razvija u glavice. Biljke, kad dobiju stanoviti broj listića, izvade se i korjenčići odrežu.

Obična salata može se posijati i na slobodi i boljeg je ukusa, ali izgubi nježnost, koja je čini ugodnom za jelo.

Što prije salatu posadimo, to mora biti pakovanje jače. Rano posađeni sanduci zahtievaju čisti konjski gnoj, a kasnije je dovoljna mješavina od konjskog gnoja i lišća. Uzgoj se može vršiti od listopada do svibnja.

3. Uzgoj kelja može započeti već u veljači, ako imademo pri ruci mnogo svježeg konjskog gnoja, jer kelj zahtieva dosta gnojiva radi potrebne topline, koja će trajati dulje vremena. Za polutople sanduke s malenim pakovanjem

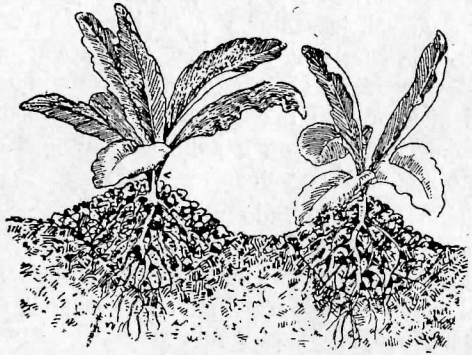
gnojiva i lišća podesan je mjesec ožujak, osobito ako imademo pri ruci dobro razvijene presadnice. Od velike je važnosti izbor prikladnih vrsta.

Prije svega moramo poznati vrieme razvitka. Obćenito se upotrebljava erfurtski najraniji uzgoj — patuljasti cvietni kelj. Ovaj se ne smije zamieniti s Erfurtskim patuljkom, koji je određen za slobodnu sjetvu, čiji porast traje dulje vremena. Ako nismo podpuno sigurni za čistu vrstu, bolje je da izaberemo lukulus. Raniji je od erfurtskog, imade manje lišće, pa se može nešto uže sijati, a daje prosječno nešto manje cvjetova nego erfurtski. Ova vrsta je kao prva žetva nenadoknadiva. Može se istodobno obradbom jednom od ovih vrsti u družtvu s erfurtskom produžiti dozrievanje. Lukulus nije podesan za sadnju u slobodnom. Presadnice treba lako zasjeniti.

Za uzgojne svrhe prezimljene biljke erfurtskog patuljastog kelja potiču iz sjetve u mjesecu rujnu, čine dakle do presađivanja u rano klijalište prestanak porasta od jednog mjeseca, no čudnovato je, da to na kasniji porast biljke nema štetnih upliva. Uistinu zasjenivana roba razvija se u mlakom sanduku podpuno normalno. Od ovih vrsti najbolji je mladi uzgoj iz prosinačke svjetve upotriebiti za uzgoj. Predkultura u loncima za presadnice izplati se kod svih vrsti i razvijaju se dobro bez smetnje presađene u klijalište. Erfurtski patuljak razvija se u loncu dulje vremena bez štete, ali lukulus ne; on se razvije kod duljeg stajanja u loncu u cviet, a presađen ne razvija se više normalno.

Cvjetni kelj zahtieva jako hranivu zemlju većinom iz klijališta i komposta s odležanom ilovačom. Od velike je važnosti za brzi porast, ako se oko biljke načini humak od mastne klijališne zemlje ili sagorjelog gnoja (vidi sl. 28.).

Također ponovno zalievanje s vrelom vodom, u kojoj su raztopljene hranive soli (umjetna gnojiva) od velike je važnosti za nesmetani porast. Za liepih i sunčanih dana potrebno je mnogo zračiti. Tko imade dobre sadnice od salate glavatice može ih kao međukulturu upotriebiti. Nakon što su glavice dozrele i odstranjene, pokrije se površina



Slika 28. Biljke cvjetnog kelja treba masnom zemljom obložiti.

zemlje s mastnim sagorjelim stajskim gnojem i zalije dobro za sunčanog dani s toplom vodom. Čim se pojavi cviet, unutrašnji se listovi zavinu, pa se time nešto zasjene.

4. **Uzgoj kolorabice.** Mlada kolorabica, koja je u klijalištu uzgojena, fino je proljetno povrće, mnogo nježnija i tečnija nego ona uzgojena na slobodi. Za uzgoj je potreban umjereno topao sanduk. Biljka se sije sredinom veljače ili u posebnom klijalištu, koje osim toga još za druge slične usjeve služi, u nuždi može se posijati i u sandučić, koji se postavi na najsvjetlije mjesto sobe. Presađivanje težko podnaša kolorabica; klasa kasno i razvija maleno

gomolje. Za vrieme prvih dana mjeseca ožujka napravi se iz konjskog gnoja i lišća mlaka gredica i dobra klijališna zemlja, 20—25 cm visoko, pa se stavi u sanduk. Presađivanje se vrši na 15—20 četvornih cm, kao za jako razvijene biljke, čim dozrije pojedina biljka izreže se, pa je na taj način ostalo za biljke, koje još nisu podpuno razvijene, dovoljno mjesta. Sasma je jasno, da ona kolorabica, koju smo najprije izrezali iz sanduka nije ni izdaleka tako velika kao ona, koja je izrasla na slobodi. Kolorabica treba u klijalištu da po mogućnosti što brže raste. Potrebno je stoga da čim se biljke počnu razvijati zalievati ih vrelom razrieđenom gnojnicom ili vodom u kojoj su raztopljena umjetna gnojiva i to tjedno dva put.

Zemljane uši, koje rado napadaju kolorabicu, moraju se odstraniti ponovnim štrcanjem vodom. Uzgoj ne čini velikih potežkoća; u početku se prozori krijališta izpod kojih se nalazi kolorabica drže zatvoreni. Ali čim su presadnice nešto porasle, moraju se za toplih dana često prozračivati. Lako zasjenjivanje za vrieme podneva preporuča se, ostobito ako sunce u travnju stoji više. Pokrivanje sanduka noću pokrivačima mora se vršiti brižno kao i kod drugih uzgojnih kultura. Prikladne vrsti za uzgoj jesu: rana biela bečka kolorabica; rani kralj; rana biela ulmska kolorabica; rana englezka i Dvoržakov uzgoj.

5. Radič u ranoj gredici. Izpod stakla izrasli radič je nježniji nego li onaj, koji je uzgojen na slobodi. Može se uzgojiti kao međuusjev u toplim i polutoplim sanducima, a može se zauzeti i samostalan prozor u mlakom sanduku. Glavna pogrješka početnika jest suviše gusta sjetva. Suviše uzko posađene biljke daju krzljave gomolje. Za uzgoj u klijalištu preporučaju se biljke s malenim lišćem, kao na

pr. Non plus ultra, Skrletno crveni okrugli, Würzburžki skrletni uzgoj. Preporuča se obaviti sjetvu u redove u razmaku od tri cm. Neka se ne sije više, nego li što možemo sami upotriebiti ili prodati u roku od tri tjedna. Prezreli radič nanaša štetu glavnoj kulturi u sanduku, a osim toga iztruhne i popljesnivi te nije dobar za jelo. Ova pogrješka događa se i u slučaju ako radiču uzmanjka vode za vrieme porasta. Stoga je potrebno izdašno zalievanje. Prve sadnice radiča dobijemo već u mjesecu veljači u sandučiću s naknadnim presadivanjem u klijalište, zatim se obavlja svakih 14 dana nova sjetva u klijalištu. Mjeseca kolovoza može se u hladnom sanduku poduzeti nova žetva i to na isti način sve do početka listopada. Radič se može uzgajati i kao međuusjev u salati, kolorabici, rajčicama, krastavcima i lubenicama. Na isti način uzgaja se i

6. Dvomjesečna repica u klijalištu. Ne sije se tako rano kao radič, nego početkom ili sredinom mjeseca ožujka, i to u mlakom sanduku u razmaku od 10 cm. Za 6 do 8 tjedana dobra je za upotrebu. Mjeseca travnja sije se u makom, a u krajevima s blagim podnebljem može se sijati i u hladnim sanducima. Spremi li se za repicu poseban prozor u klijalištu, to se može ovdje prema vremenu i godišnjoj dobi te prema potrebi prozračivati. Repica ne smije oskudievati na pomanjkanju vode.

7. Mrkva. Za ranu sjetvu upotriebi se početkom mjeseca veljače sanduk s jakim pakovanjem konjske balege i polovice lišća. Sije se riedko u redovima u razmaku od 15 cm, čim se je zemlja ugrijala i prestalo izparivanje. Zemlja treba da bude jednakodielna mješavina dobro odležanog komposta i zemlje iz klijališta s odgovarajućim dodatkom pieska. Da dovedemo sjeme mrkve do brzog klijanja,

to se četiri ili pet dana prije sjetve pomieša s istom množinom pieska u vodi toploj plus 25 C u jednom tanjuru i napravi gusta kaša, pa tu ostane u vlažnom stanju i istoj toplini do sjetve. Sanduk se drži do klicanja zatvoren i pokriven slamnatim pokrivačima, a zatim se izloži punoj razsvjeti. Čim opazimo, da je sjetva pregusta, to se suvišni dio sadnica izvadi. To se mora nekoliko tjedana kasnije opet ponoviti. Prozračuje se čim to vrieme dozvoli. Nakon sjetve zemlja se potapka i zatim prodirajuće ali oprezno zalije. Kasnije moramo voditi brigu o dobrom jednakomjernom zalievanju.

Mrkvu možemo posijati i koncem kolovoza i početkom rujna u hladan sanduk i taj odmah čim počne zima pokriti pokrovom od dasaka, koji su proviđeni jakim omotom od lišća i na taj način zaštićeni od zime. Zimi mjeseca veljače odstrani se pokrov za vrieme južnog vremena i odstrani povenuto lišće. Prozor se postavi natrag, a oko sanduka napravi se jaki omot iz vlažnog konjskog gnoja, koji siže oko 25 cm duboko u zemlju. Kod upotrebe mlake vode za zalievanje i dobrog noćnog pokrivanja mrkva je koncem travnja dobra za upotrebu. Običajno je s mrkvom posijati i nešto salate glavatice, ali se moramo čuvati preguste sjetve. Salata se uzme iz klijališta čim postane dovoljno jaka i presadi u poseban prozor. Osim toga može se posaditi radič, da se sanduk bolje izkoristi. Za uzgoj u sanduku preporučaju se ove vrsti: parižki trg, Parižka kratka rana mrkva i nizozemska mrkva.

8. Uzgoj lubenica. Uzgojem lubenica možemo započeti već koncem mjeseca veljače u toplom sanduku. Potrebno je vrlo jako pakovanje s konjskim gnojem, široki topao omot oko sanduka, koji se mora često ponoviti i najbrižnija

njega. Sadnice uzgoje se mjeseca siečnja i veljače u toplom stakleniku (18 stupnjeva C). Za sjetvu upotriebi se tri do četiri godine staro sjeme, jer prošlogodišnje sjeme daje biljke, koje se previše razvijaju u zelenilo, a ne daju izbojke za plod. Sijemo uviek nešto više nego što ćemo upotriebiti biljka. Sjetva se vrši u plosnatim posudama za sijanje, koje su proviđene podložkom od criepa. Na podložak stavi se zemlja (zemlja iz klijališta, piesak i nešto izribanog treseta vodom natopljenog) u visini od 2 cm izpod obruba posude

Slika 29. Sjeme se stavi u plitku posudu i pokrije staklenom pločom za zaštitu od štetnika.

za sijanje. (Slika 29.) Zatim se postavi u posudu sjeme s vrškom klice u zemlju u razmaku od 3 cm i zatim se pokrije visoko zemljom. Zatim se u posudu nalije voda topla 25° C, a posudu sa sjemenjem treba po mogućnosti držati na toplini od 25° C. Čim je sjeme proizvelo pune listiće mlade biljke, to se biljčice s najvećom pažnjom, da se ne oštete, posade u lonac za presađivanje s promjerom od 6 cm, u kojem se nalazi pješčana zemlja iz klijališta. Biljčica se posadi u zemlju sve do listića (vidi sliku 30). Lončići postave se na toplo i svietlo mjesto. Kod zalievanja biljčica ne smiju se listići i stabljika smočiti, jer bi nastupila gnjilež. Za uzgoj sadnica najbolje je upotriebiti klijalište za razmnožavanje ili svježe postavljeno klijalište. Lončići se zatim postave u sanduk, u kojem se nalazi brašno od treseta ili zemlja. Iz porasta listića vidimo, da se je biljčica

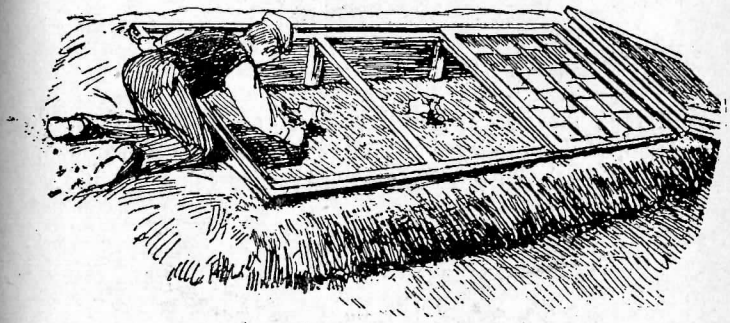
u loncu zakorienila. U tom slučaju može se za sunčanih i nevjetrovitih dana s opreznošću nešto prozračiti.

Kod hladnog vremena mora se sanduk (da se ne bi previše ohladio) pokoriti s dvostrukim prozorima i mora se prestati s prozračivanjem. Noću se mora sanduk dobro pokriti s dvostrukim pokrivačem od slame i daskama. Uglavnom mora se poduzeti sve da se sačuva toplina u klijalištu.

Slika 30. Biljčice posade se u zemlju do klica (listića).

Zalievati se može samo u podne s vodom koja je topla 25⁰ C. Kod zalievanja mora se paziti, da se biljka ne smoči. Tri tjedna nakon sijanja urede se gredice za uzgoj. U tu svrhu potrebno je prema dobi godine jače gnojenje. U sanduk se stavi 20 do 25 cm visoko mješavina zemlje. Mješavina zemlje mora biti ova: jedna polovina dobre odležane zemlje iz klijališta, jedna četvrtina zemlje od lišća i jedna četvrtina komposta dobro miešanog s pieskom. Ako je zemlja prelagana, doda joj se usitnjena stara, slamom izmiešana žbuka. Fino prosijana zemlja nije tako dobra kao gruba, jer nije tako propustna. Kada se zemlja dobro ugrijala i prestala izparivati, presade se biljčice. U sredinu svakog prozora postavi se u nizko napravljenoj hrpi, koja se načini na taj način da se zemlja navuče, posadi se jedna biljka (sl. 31). Prije treba na taj način zaštititi od truleži stabljike, koja može nastati zalievanjem. Jedan sata prije nego ćemo biljke izvaditi, polije se lonac toplom vodom ,pa ćemo biljke lakše izvaditi. Kod prozora većih od 1x1,50 m stave se dvie biljke u razmaku od 30 cm postrance jedna do druge. Kada smo biljke presadili, zatvore se prozori i drže zatvorenim dok

biljke nisu porasle. Potrebnu vlagu zraka daje se biljkama za vrieme sunčanih dana štrcanjem zidova sanduka i zemlje naokolo. Za vrieme jakog sunca zasjene se prozori s četinjama od jele. Izparivanje vode odstrani se u podne opreznim prozračivanjem. Nakon što je biljka porasla, daje joj se oprezno nešto više zraka, ali samo za sunčanog dana. U podne se kod sunca štrca s vodom toplom 25⁰ C.



Slika 31. Sadenje presadnice lubenice.

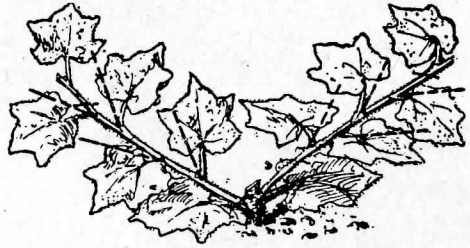
Da se izpuni prazan prostor oko sanduka, zasadi se s vrstom salate koja brzo uspieva, ali se mora izravno oko biljčice ostaviti prazan prostor.

Čim je lubenica dobila podpuno razvijene listove, to se višak stabljike s gornjim listom odreže (izporedi sl. 32 kod a). Iz obiju preostalih oka izbiju dva zaperka. Ovi se nakon četvrtog oka prikrate, tako da se iz njihovih listnih kutova razviju plodni izbojci (sl. 33).

Sada se kod dobrog vremena više prozračuje, osobito ako se pokazuju cvjetovi. Kod toplog dana bez vjetra sasma se otvore prozori od klijališta za vrieme od jednog sata.

Slika 32. Treći list s vrškom se odreže.

Kod toga moramo poduzeti umjetno oplođivanje time, da s malim, podpuno čistim kistom načinjenom od kosa oduzme pelud od mužkog i prenese na ženski cviet (sl. 35 i 36).

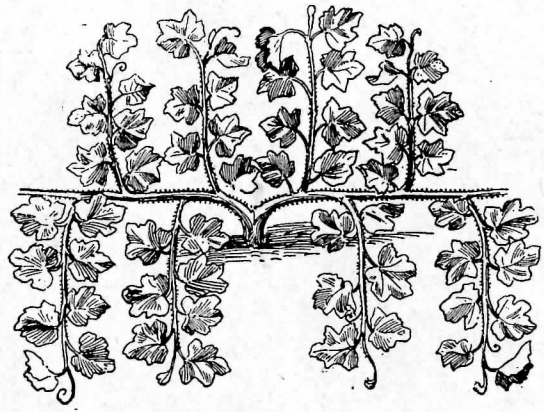


Slika 33. Dva izbojka odrežu se nakon četvrtog lista. Zatim izbiju na iztočkanim crtama plodni izbojci.

Štrcanje biljka se uglavnom obustavi, ali se zidovi sanduka i zemlja često navlaže. Treba paziti, da se ne zakote listne uši, pa moramo nastojati da često dovedemo u sanduk vlažan zrak. Od ušiju napadnute biljke su izgubljene. Kad

plodovi postanu veliki kao jaje od goluba, podlože se oprezno ciglom da ne bi počeli gnjiti. Izbojci se jednakomjerno razdiele (sl. 34).

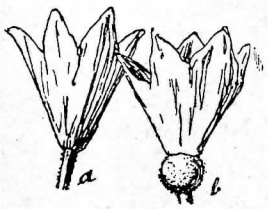
Ne smiju se u sjeni izrasli plodovi naglo prepustiti sunčanim tracima. Svakom izbojku prepusti se samo jedan plod.



Slika 34. Iz svakog od obiju matičnih izbojaka nastala su nakon što su bili pravilno skraćeni četiri plodna izbojka. Ovi se nakon razvitog ploda skrate i to dva lista preko ploda.

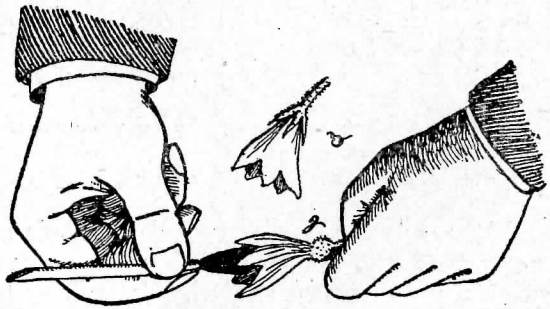
Kod kasnog uzgoja lubenica (početkom svibnja i dalje) potrebna je samo polovina gnojiva od množine za rani uzgoj. Mogu se uzeti i prazni sanduci, dakle ih ne trebamo nanovo pakovati. Sasma je jasno, da zemlja mora biti promiešana. Sjeme se može izravno u sanduk sijati. Čitava kultura razvija se više na zraku. Zalievanje mora se vršiti oprezno, a da se ne poškropi stabljika. Prikladne vrsti za

ranu sjetvu jesu:: berlinska mrežasta lubenica, tourska dinja, parižki kantalup. Heinemanova dinja za uzgoj u slobodi uspieva i u hladnom sanduku.



Slika 35. a) Mužki cviet, b) ženski cviet.

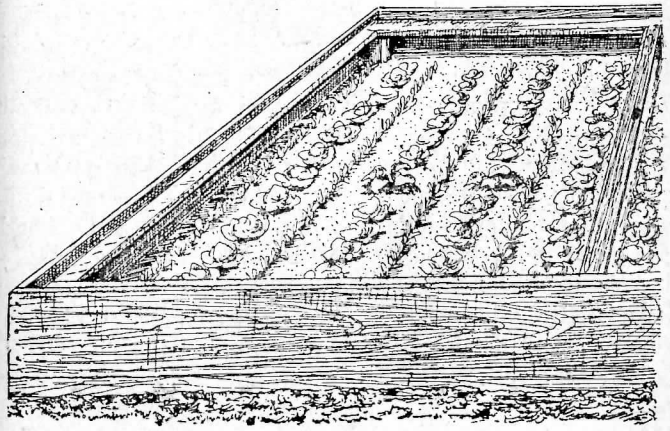
9. Uzgoj krastavaca moguć je već koncem siečnja, početkom veljače u toplom klijalištu. Uzgoj biljke sliedi na isti način kao kod lubenice i dinje. Početnik treba počekati uređenjem sanduka za krastavce, jer u to vrieme radi jačeg sunčanog sjaja ne će tako doći do neuspjeha. Obćenito krastavci trebaju manje topline nego li dinja. — S toga razloga može biti pakovanje gredica nešto slabije. Način sadnje krastavaca na brežuljak je isti kao kod lubenice. Obično



Slika 36. Prenošenje peluda iz muškog (a) na ženski (b) cviet.

stave se dvie biljke u svaki prozor, kako se to vidi na sl. 37. Postupak sa u sanduku posađenim biljkama obzirom na

zalievanje vrši se isto kao i kod lubenice. Da bi se sanduk podpuno upotriebio dok nije ploha sasvim pokrivena od izbojaka krastavaca, upotriebi se za uzgoj salata kao međusjev (vidi sl. 37). Odrezanje vrška biljke potrebno je radi razvitka plodnih postranih izbojaka, i to odmah čim se razviju četiri lista. Nastali postrani izbojci razdiele se jed-



Slika 37. Prostor jednog prozora rane gredice s dvije biljke krastavaca, u sredini salata glavatice i radič za izkorištavanje prostora.

nakomjerno preko površine i pričvrste se drvenim klupicama načinjenim iz grančica. Izbojci se zakoriene i doprinašaju prehrani biljke. Ako su izbojci pregusti, treba da se pojedini izrežu ili prikrate. Ali to je potrebno samo onda, ako je upotriebljeno premlado sjeme, t. j. staro jednu do dvie godine.

U pravilu treba se biljka razvijati kod podpunog sunca, samo nakon duljeg slieda mutnih dana potrebno je lagano zasjenjivanje, da se ne oprže listovi. Na slobodi uspieva krastavac najbolje za vlažno toplog vremena. S tog razloga je za vrućih dana potrebno štrcati sa finim razpršivačem u sanduk, da se postigne potrebna vlažnost zraka. Za vrieme olujnih dana s visokim sadržajem vlage u zraku skinu se prozori privremeno. Krastavci imadu velike zahtjeve na hranivim materijama i vlažnoj zemlji. Potrebno je stoga izdašno zalievanje, osobito u ljetnim mjesecima. Dnevno zalievanje iz jednog diela stajske gnojnice i dva diela vode djeluje na razvitak vrlo povoljno. Zalievanje i gnojenje treba vršiti poslije podne, a nakon toga sliedi štrcanje listova s čistom vodom. Za zaštitu koriena i da zapriečimo brzo izsušivanje zemlje, može se površina zemlje pokriti odležanim stajskim gnojem. To upodpunjuje gnojitbu i za kratko vrieme bude ova naslaga od koriena preraštena. Kao štetnik krastavaca i dinja u klijalištima nastupa crvena osica, jedan maljušan kukac jedva vidljiv prostim okom, žuto crvene boje, koji siše listiće na dolnjoj strani, pa uslied toga požute. Jedino zaštitno sredstvo je izdašna vlažnost zraka, koju proizvađamo štrcanjem biljke s razpršivačem, jer ovaj kukac nastupa u suhom zraku. Dobre vrsti krastavaca za uzgoj u klijalištu jesu: Hruštetski zeleni krastavac, Preskotovo čudo, Telegraf, Magnus multus, Noe, Perfection, Senzacija, Plavi uzgoj.

10. Uzgoj graha u klijalištu. Uzgajati se može od svršetka veljače do sredine travnja. Kasniji uzgoj u toplom sanduku ne izplati se. Na biljke uzgajane u loncima mora se postaviti topao prozor, ili se moraju uzgajati u toplom stakleniku, u kojem su izloženi zasijani lonci. Ovi se moraju tri

do četiri dana prije prirediti. U lonac u promjeru od 8 cm stavi se pet do šest zrnca graška, koji je na običajan način podpuno zemljom pokriven. Da se zaprieči suviše brzi porast, napuni se lonac do tri četvrtine sadržine zemljom, jedne polovine zemlje i klijališta i jedne polovine dobrog komposta. U tu zemlju stavi se grašak. Lonci se dok se sanduk ugrije (3 do 4 dana) drže u loženom prostoru i zatim se prenesu u klijalište. Kada su biljke porasle do ruba posude, napuni se lonac podpuno zemljom. Grašak ostane najdulje tri tjedna u loncu. Uzgoj u loncima djeluje povoljno na razvitak gustih grmova.

Sanduk za uzgoj mora biti pravodobno pripremljen. Za uređeni sanduk svršetkom veljače i za prvu polovinu mjeseca ožujka treba uzeti tri četvrtine konjskog gnoja i jednu četvrtinu lišća u 50 cm jakom pakovanju; kasnije je dostatna jakost od jedne polovine lišća, jedne polovine gnoja u vsini od 40 cm. Gornji sloj pakovanja treba da bude iz lišća, jer je izravni dodir vrućim gnojem štetan za koriene. Omot od konjskog gnoja ponovi se nakon što se razhladi. Prije spomenuta mješavina iz zemlje treba da je 25 cm visoka i u razmaku od 25 cm od stakla. Kada je sanduk podpuno topao, obavi se sadnja u podne za sunčanog i nevjetrovitog dana. Razmak za grmove iznaša 20 cm u trovezu. Nakon što smo biljke presadili, zaliju se toplom vodom, a sanduk treba da je jedan dan dobro zatvoren i lagano zasjenjen, tako da biljke budu u toplom zraku punom vodenih para, a ne da venu na suncu. Tekar onda dozvoljava se pristup suncu i brinemo se za dovoljno prozračivanje kod svakog vremena, i da zalievamo prema potrebi biljke.

Čim biljke udaraju u prozor, moramo podići sanduk. Sanduk se podigne s polugom i podlože se cigle jedna ili više, tako da bude prozor dovoljno viši iznad lišća (sl. 38). Može se postaviti na sanduk također produžni sanduk, koji će potrebni prostor povisiti. Najviše neuspjeha kod uzgoja graha događa se uslied nepravilnog zračenja.

Slika 38. Ako je prostor između prozora i površine zemlje za biljke prenizak, mora se sanduk podići i ciglama podložiti.

Izdašno zračenje potrebno je za vrieme liepih toplih dana, a osobito za vrieme cvjetanja, da se oplodnja dobro izvrši. Zalievati smije se samo prije podne, da se lišće preko dana može dobro izsušiti. Vrlo lako gnjili stabljika, lišće i mahne, ako se za mutna vremena ne prozračuje.

Samo za vrieme jake studeni ostaju sanduci za vrieme dana pokriveni, inače moramo to izbjegavati. Ako držimo biljke u tmini, to se može lako dogoditi da lišće odpadne.

Ako su se grmovi u sanduku dobro razvili, to se stabljika nagrne. Ne izplati se posaditi međuusjeve, jer grah razvija velike grmove.

Kada grmove vadimo iz zemlje, treba biljku prihvatiti lievom rukom, a drugom oduzeti plodove. Svako kidanje biljaka je štetno. Kada smo berbu dovršili, izvade se grmovi iz gredica pa se može sanduk upotriebiti za sjetvu kolorabice i kelja.

Ove vrsti graha uspievaju dobro u klijalištu: Sjeverna zviezda, Saxa, Heinemannov proljetni grah, Rani žuti triumf, Englezki uzgoj, Crveni flageolett.

11. Uzgoj jagoda. Sadnjom započinjemo svršetkom lipnja ili početkom srpnja u 5—6 cm širokim lončićima za sadnice. Lončići se napune pjeskovitom zemljom iz klijališta, a u svaki se stavi jedan jaki izdanak, a zatim se lonci do ruba zakopaju u zemlju. Izdanak se ne smije prerezati. Sve izdanke, koje nismo upotrieblili, moramo odstraniti. Kada su se izdanci zakorienili, prerežu se. Zatim se biljke presade u lonce s promjerom od 15 do 16 cm. Za mješavinu zemlje upotriebi se jedna polovina zemlje iz klijališta, jedna polovina komposta grubo presijanog i pomiešanog sa zdrobljenom kravskom balegom. Lonci se postave u sunčane gredice u razmaku od 25 cm i zakopaju u zemlju. Lonci sa sanducima moraju se držati uviek vlažni i nakon što je biljka uhvatila koriena politi jednom do dva puta razvodnjenom gnojnicom.

Sredinom mjeseca listopada izvade se sanduci iz zemlje, malo zaliju i za kišovitog dana postave na stranu, da biljke mogu dovršiti izbojke. U zimi zaštićuju se biljke od zime time, da se lonci postave u prazno klijalište. Uzgoj počinje koncem veljače. Sanduk se pakuje s lišćem i konjskom bale-

gom 25 cm izpod gornjeg ruba sanduka. Potreban je dobar omot. Kad smo sanduk ugrijali, skinu se pokrivači od slame, ako se pakovanje jako spusti moramo ponovno pakovati i unieti jedan sloj piljevine ili jedan sloj strugotina od treseta u visini lonaca. Zatim se sanduk ponovno nekoliko dana drži pokriven i nakon ponovnog grijanja postave se biljke u sanduk. Prije toga moramo očistiti biljke i lonce. Sanduk se mora često zračiti i držati na toplini od 5° C. Nakon jednog tjedna lonci se za polovinu ukopaju, a toplina se uz smanjeno zračenje povisi na 6° C. Nakon drugog tjedna lonci se podpuno ukopaju i toplina povisi na 10° C. Nakon trećeg tjedna mora toplina sanduka iznašati 15° C, a ta se toplina mora držati tri tjedna.

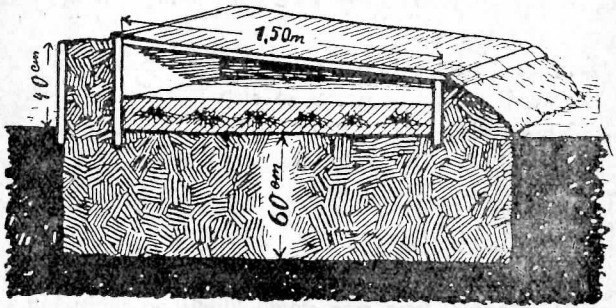
Za vrieme cvjetanja mora se zračiti što više, da se pospješi oplođenje; nakon dovršenog oplođenja treba dvaput do triput zaliti razređenom gnojnicom. Plodni izbojci pričvrste se na kratke štapiće. Dalji uzgoj mora se vršiti podpuno bez sjene i upotriebiti mlaka voda za zalievanje, te štrcati treba kod sunca s mlakom ovodom. Dobre uzgojne vrsti jesu sve one, koje rano dozrievaju kao: pobjednik, vrtlarski inspektor Koch, Laxton noble i t. d.

12. **Razne vrsti mirodijskog bilja u klijalištu, kopar, vlašac, peršun** i slično sije se postrance ili na dolnjem rubu prozora u toplom ili mlakom sanduku. U sanduku se drži tako do kasne jeseni, dok to vrieme dozvoljava. Mora se često prozračivati i sunčati. Zatim se pokrije prozorima i zaštićuje od zime omotom, pokrivačima i pokrovom.

13. **Uzgoj šparge** ograničuje se na ponovno klijanje starih štapova. Želimo li upotriebiti stari uzgoj šparge, to

se štapići šparge u jeseni izkopaju i uzgajaju u klijalištu ili stakleniku. Svježa šparga zimi, ako i nije najbolje kakvoće, dobro se izplati.

Uzgoj se vrši na ovaj način: Klijalište se koncem listopada napuni vrućim gnojem, na koji se stavi 10 cm obične zemlje. Štapići šparge stave se gusto jedan do drugoga i po-



Slika 39. Sanduk za klijanje šparge u prosjeku.

kriju 15—20 cm visoko sa zemljom. Prozori nisu potrebni. Sanduk štiti se od zime ili pokrivačima od slame i daskama ili se pokrije samo daskama na koje se nabaca gnoj, na koji se nabaca mnogo slame. Time se čuva toplina do klijanja šparge. Šparga ne treba svietlo; većinom se nalazi dosta vlage u zemlji. Za vrieme velike suše mora se polievati toplom vodom.

Šparga ne treba veliku toplinu. Ona mora biti jednolična i stalna. Dovoljno je 15 do 20 stupnjeva C. Ako želimo upotriebiti uzgojnu gredicu i dalje, to u istu posijemo

radič ili salatu. U tom slučaju moramo postaviti prozore. S nasadom treba postupati kao s ranom gredicom. Počne li šparga klijati, onda se odkriva i pokriva samo u slučaju kada se šparga bere. Šparga je jako osjetljiva na zimu. Ona se mora za hladnog vremena staviti odmah u košaru napunjenu mekanim tvorivom ili staviti u sanduk i dobro pokriti. Čim smo usjev pobrali, sanduk se očisti. Proklijali štapići stavljaju se u kompost. Više se ne mogu upotriebiti. Sanduk se može još uviek upotriebiti za sjetvu graška ili mrkve, za presadnice kelja i slično. Tamo gdje se zahtievaju zelene šparge potrebno je dozvoliti nesmetani ulaz svietla kod klijanja. I prozračivanje kod liepog vremena od velikog je utjecaja na kakvoću.

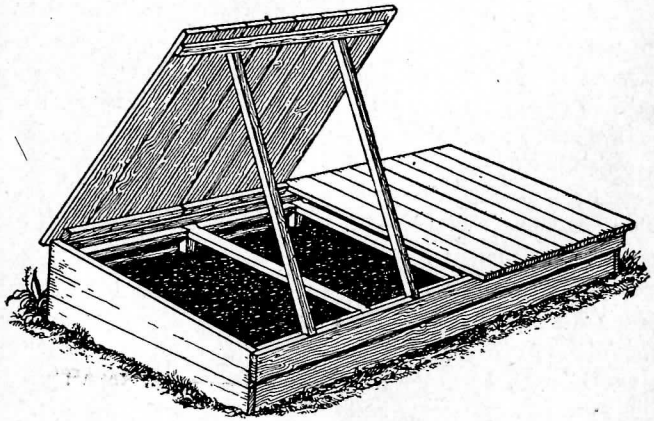
Općenito nije šparga osjetljiva na pomanjkanje zraka i svietla. Štapiće, koje smo stavili klijati ne smiju biti smrznuti. Moraju se brižljivo izkopati i ne smiju se iz zemlje vaditi prije upotrebe. Najizdašniji su šest- do osamgodišnji štapovi, stariji daju vrlo maleni usjev. Prve lule pokazuju se za 13 do 14 dana. Kod uzgoja u sanduku potrebno je pobrinuti se za dobar omot gnoja za uzdržavanje topline. Uzgoj starih štapova u sanduku najunosniji je, ako se posije i međuusjev na pr. salata glavatica ili obična salata, ili pak radič, da se troškovi umanje.

14. Uzgoj maslačka, vodopije (cikorije) i rebarbare može se izvoditi na isti način kao kod šparge. Sanduk se priredi već mjeseca listopada, jer je ovo povrće najvriednije u zimskim mjesecima. Rebarbara se može u proljeće presaditi iz klijališta.

VII.

HLADAN SANDUK

1. Općenito. Hladan sanduk ugrijava se samo suncem i toplim omotom od gnoja. Stoga se ne može prije ožujka (prema podneblju) upotriebiti. Tamo gdje topao sanduk nije potreban, dovoljno je upotriebiti hladan, koji će svojoj



Slika 40. Hladan sanduk.

svrsi podpuno udovoljiti. Služi nam u prvom redu za pravodobno sijanje salata i kelja, za uzgoj presadnica i za sijanje ranog povrća kojem je dovoljna malena toplina u mjesecu ožujku i travnju. Ljeti se upotrebljava za krastavce, dinje i lubenice. I nizozemski sanduk može se kao hladan sanduk urediti. To je svakako najjeftiniji uređaj ove vrsti. Hladan sanduk može biti pomičan ili stalan. U obim slučajevima od-

govara svrsi, da se sanduk najmanje za polovinu u zemlji izgradi, radi bolje zaštite. U tu svrhu izkopa se jama od 40 cm dubljine, u koju se do visine zemlje stavi mješavina komposta i zemlje iz klijališta. Samo je po sebi razumljivo, da hladan sanduk mora biti postavljen na sunčano mjesto, jer je ovisan od topline sunca.

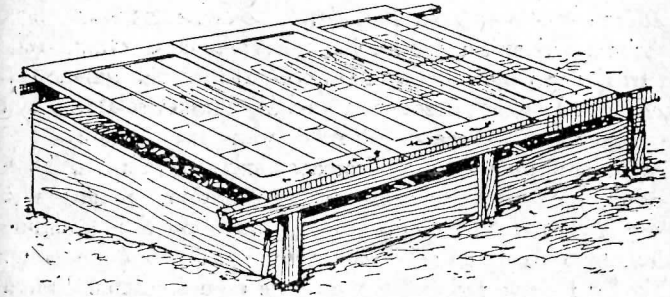
Za bolje izkorišćavanje sunčane topline ne skidaju se pokrivači od dasaka, nego se poduprU letvama, kako se to vidi na slici 40. To olakšava posao pokrivanja i odkrivanja

Kod stalno izgrađenog sanduka je dizanje kao kod pomičnog sanduka nemoguće, ako su biljke u visinu porasle, pa se mora sanduk podići. Pomažemo si obično na taj način, da na ovaj sanduk postavimo drugi sanduk iste veličine, pa na ovaj stavimo prozore. Na taj način možemo stalni sanduk upotriebiti za kulture biljka s visokim rastom, kojima je potrebno stalno prozračivanje, ili zaštita protiv kiše, a tu si pomažemo na način kako je to prikazano na slici 41. Na taj način mogu se ljeti zaštititi od studeni i mnogobrojnih kiša krastavci i dinje. Visina skela odredi se prema potrebi.

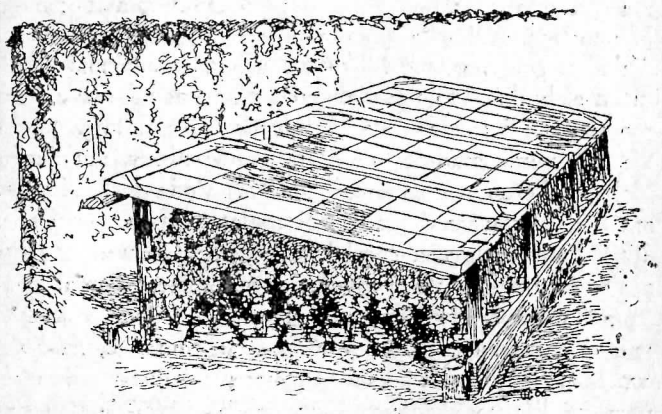
Ako moramo biljke u loncima na pr. krizanteme i t. d. pravodobno dovesti do cvjetanja, naprave se skele od dasaka u visini biljke. U potrebi nužde kod nastupa mraza možemo biljke u kasnoj jeseni zaštititi slamnatim pokrivačima, pa mogu i dulje vremena pod ovom zaštitom ostati.

2. **Hladan sanduk za uzgoj povrća.** Ako je sredinom ožujka sunce jako, mogu se razne vrsti povrća posijati u hladan sanduk, pa će se one kod umjerene topline dobro razviti, kao na pr. salata i slično. Proklijale biljke u sanduku daju zdrave presadnice, koje se mjeseca travnja ili kasnije prema klimi presade na slobodu. Vrsti bielog zelja mogu se također koncem kolovoza ili početkom rujna posijati u

hladan sanduk. Presadnice se pikiraju u razmaku od 10 cm, pa su u sanduku protiv zime dobro zaštićene i mogu dobro



Slika 41. Skele od dasaka s prozorima za biljke visokog porasta.



Slika 42. Skele od dasaka za visoke biljke.

prezimiti. Budu li sadnice početkom mjeseca ožujka presađene u razmaku od 15 cm, a sredinom mjeseca travnja pre-

sađene na slobodu, to su već prvih dana mjeseca lipnja dozrele. Posadimo li ranu kolorabicu sredinom ožujka na dobro priređenu zemlju, koja odgovara veličini hladnog sanduka, nakon što su ove zaštićene u hladnom sanduku, to će ove zaštićene omotom gnoja ili lišća, zalievane mlakom vodom, dobrim pokrivanjem sanduka u noći tako se razviti, da će za tri tjedna prije biti dozrele nego kad bi bile uzgajane bez sanduka. I zimi posađene gredice zimske salate mogu se sredinom mjeseca ožujka izvaditi iz sanduka. Početkom posljednje trećine mjeseca svibnja odstrani se hladan sanduk, jer je u to vrieme dovoljna prirodna toplina zraka. No zidovi sanduka mogu i dalje ostati, a prozori se podpuno skinu, tako da će se sanduk danju i noću dobro prozračiti. Također i sjetve radiča i ljetne repice daju sredinom travnja dobre uspjehe. Početkom svibnja mogu se u hladnom sanduku kultivirati krastavci, ali je potrebno popraviti zemlju s kompostom. Nekoliko tjedana prije toga u ugrijanom sanduku ili u sobi posijane biljke u loncima spremimo za kulturu na slobodi. Ako upotriebimo topli omot od gnoja, možemo uzgojiti i razne vrste krastavaca. Ove uspievaju najbolje ako pomiešamo u tu svrhu određenu površinu zemlje s dobro odležanom zemljom klijališta. Voda za zalievanje mora kod krastavaca i graha biti topla, a mora se također zaštititi kod krastavaca sanduk za vrieme kulture. Zaštita može se odstraniti često u prvim danima mjeseca lipnja, kada u pravilu započinje berba, čini nam hladan sanduk i jeseni dobre usluge, ako se na pr. sredinom mjeseca kolovoza salatom posadi, koja je mjeseca studenog dobra za upotrebu, ili nam služi za sjetvu radiča. Izplaćuje se sredinom mjeseca srpnja posaditi grah čučanac, koji nam prvih dana jačih noćnih mrazeva daje berbu, te se početkom rujna

zaštićuje hladnim sandukom. Ako se takve gredice kod toplog vremena dobro prozrače i izdašno zalievaju i kod noćne hladnoće zaštićuju slamnatim pokrivačima, daju kroz tjedne dobru berbu.

3. **Rani uzgoj jagoda u hladnom sanduku.** Da možemo bez umjetnog ugrijavanja sanduka u drugoj trećini mjeseca svibnja brati jagode, upotriebi se ili jednogodišnja ili dvogodišnja odnosno trogodišnja kultura ovih biljki. Prema izabranom načinu uzgoja mienja se broj načina sadnje sadnica, koje se u toku mjeseca lipnja na površinu svakog prozora u sliedećoj godini presadi u određeni hladni sanduk. Izabere se gredica na sunčanoj strani u veličini upotriebljenog sanduka; jedna duljina gredice mora biti smještena prema jugu, tako da možemo prozor položiti na stranu. Kod jednogodišnje kulture postave se biljke po duljini u redovima od 30 cm razmaka. Ako trebamo gredice ponovno za uzgoj, to ih ne zasadimo poprečno preko prozora u redovima preko cielog sanduka, već prema duljini prozora dvie do tri, bolje je jednu manje nego više, od biljke do biljke u razmaku od 30 do 40 cm. Preporučaju se u svakom slučaju jake biljke i izdašno gnojenje gredica sa stajskim gnojem. Poželjno da se površine gredica nekoliko tjedana prije pognoje vapnom, u laganom tlu s ugljično-kiselim vapnom 100 grama na svaki četvorni metar, u jako ilovačastom tlu s negašenim vapnom 50 grama za jedan četvorni metar. Do nastupa jeseni moraju se svježe zasađene biljke pomno uzgajati, osobitu pozornost moramo posvetiti uzko zasađenim biljkama, jer ove moraju već u sliedećoj godini dati rane jagode, dakle moramo ih već sliedećeg proljeća zaštititi sandukom, a one široko zasađene treba zaštititi tekar u sliedećoj godini. Postupak je u oba slučaja isti. Gredice se moraju u kasnoj

jeseni pokriti s kratkim, između biljaka u slaboj naslagi stavljenog gnojiva dobro pokrivenog s četinjama od jele. To se čini zato, da ne bi zemlja duboko smrznula. S posipavanjem četinja od jela čeka se do nastupa jake zime. U nijednom slučaju ne smiju biti listovi s gnojem pokriveni. Sanduk se postavi svršetkom veljače ili početkom ožujka. Prije toga skidaju se zimski pokrivači samo za vrieme rose. Gredice se između redova izrahle, biljke očiste i prozori zatvore, pa se sada ne smije izgubiti ni jedna sunčana zraka. Od zalazka sunca i u nesunčane dane, u kojima toplina za nekoliko stupnjeva stoji iznad ništice ili se spusti izpod ništice, moraju se i dalje sanduci pokrivati s pokrivačima od slame i pokrovima. Moramo nastojati zgodnim prozračivanjem regulirati toplinu u sanducima. Da pripomognemo laganim povećivanjem topline pospješiti naravno razvijanje jagoda. Stoga razloga se početkom također za sunčana dana nešto malo prozračuje. Kasnije se nešto više prozračuje, ali ne tako dugo da se ohladi sunčanim zrakama ugrijano tlo. Zato moramo pokriti prije zalazka sunca. Zalieva se samo o podne mlakom vodom. Za vrieme cvatnje sredinom travnja daje se 15 do 20 cm zraka. Odmah nakon cvjetanja zalieva se svaki tjedan dva put razriedenom gnojnicom uz dodatak na veliku kantu od 10 grama superfosfata. U dane kada pada blaga topla šika i kod toplog sunčanog vremena mogu se prozori nakon cvatnje za vrieme od nekoliko sati podpuno skinuti, ali ne za vrieme kiša u doba sazrievanja. Nakon berbe (do 20. do 20. svibnja) sanduk se odstrani. Gredice, koje su određene samo za jedno izkorištenje prekopaju se. Na daleko postavljene obskrbe se s kompostom s pregorjelim gnojem i razvodnjenom gnojnicom. pa se tako

njeguju do jeseni. Sliedeće godine stave se ponovno u sanduk, a zatim se ukopaju.

4. **Rano cvieće u grmovima i cvatući grmovi u loncima iz hladnog sanduka.** Pomišlja se na to, da se i drugo grmoliko bilje kao što je jagoda zaštiti u hladnom sanduku, da možemo imati dva do tri tjedna prije cvieća nego u slobodnom uzgoju. Na ovaj jednostavan način možemo već u ožujku, uglavnom u travnju do sredine svibnja imati cvatućih biljaka u loncu, ako su u kasnom ljetu postavljene u hladan sanduk, a koje su godinu dana prije toga uzete iz vrta i presađene u lonac, te tako provele u praznom klijalištu ili u trapu zimu ili su bile zaštićene u vrtu.

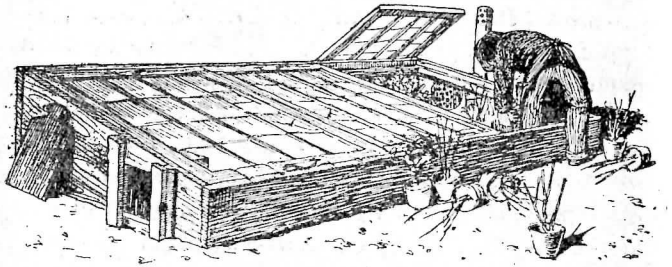
Za ovaj način prikladni su naravno samo oni grmovi, koji u slobodi do konca mjeseca lipnja cvatu. Ljubice, vrtne primele, cvatuće alpinsko gusje zelje (Arabis albida flore pleno), doronicum sa žutim cvietom, bielo-plavi Phlox divaricata, zatim Alyssum saxatile compactum, plavi Aster alpinus. Svi ovi grmovi i nekoji drugi mogu se pomiešani ili prema vrsti kasne jeseni prošle godine presaditi. U klijalište, koje je dobro gnojeno i položeno na sunčanoj strani. Visina stiena sanduka mora se primieniti visini presađenih grmova. Prozračivanje mora biti izdašnije nego li kod jagoda. Ovakve gredice s grmovitim cviećem mogu se godinama držati uz dobro gnojenje i njegu u hladnom sanduku. U loncima donešeni grmovi za ranu cvatnju stave se nakon što su procvali opet u gredicu i mogu se u sliedećoj godini na isti način upotriebiti. Bolje je svježe presađene grmove prepustiti tečajem jedne godine naravnom razvitku.

5. **Cvatuće ruže u travnju i svibnju.** Kao jagode i grmovi mogu se također i ruže saditi na gredicama, koje odgovaraju veličini sanduka. U gredicama se mora provesti

temeljito popravljanje zemlje. Zemlja se mora duboko prekopati, gnojiti sa stajskim gnojem i kompostom, a ako je zemlja lagana mora se pomiešati s ilovačom. Nekoliko tjedana prije nego što smo ukopali stajski gnoj dade se na četvorni metar negašenog vapna ili 150 grama ugljično-kiselog vapna. Za sadnju biramo biljke zdrave i dobro okorienjene, koje zasadimo u udaljenosti od 25 cm unutar redova od 50 cm. Njega u prvim godinama ne razlikuje se od običajne za gredice zasađene ružama. Gnoji se izdašno stajskim gnojem, dodaje se prikladne mješavine umjetnog gnojiva (Tomasove drozge i 40 posto kalijeve soli miešane u jednakim dielovima, 40 grama na jedan četvorni metar, prve uzgojne godine). U drugoj godini doda se osim toga u rano proljeće 40 grama sumporno kiselog magnezija, što djeluje na stvaranje jakih izbojaka. Tekar u proljeće treće godine stavi se gredica pod sanduk. Nakon kratkog obrezivanja dobit ćemo u proljeće jake grančice, u jesen obrežu se ruže u toliko koliko nisu izbojci podpuno izrasli i zaštite se dobrim zaštitnim pokrivačem od jelinih četinja kao i zagrtanjem stabljike, da se tako zaštite prekh zime. Odmah početkom ožujka ili već koncem veljače, čim se pojavi rosa, odkrije se gredica s ružama i obreže se na način kako se obrezuju ruže u slobodnom uzgoju. Dugačke i jake, liepim očima proviđene zdrave grančice ne obrezujemo, nego ih vežemo u blagom luku na susjedne biljke ili ih pričvrstimo na utaknuti štapić. Sasma je jasno, da se moraju i ove grančice obrezati do jako razvijenih oka. Savijanje u luk djeluje da sva preostala oka na grančici dadu pravilno razvijene izbojke. Zatim se zemlja izrahli i nastavi sanduk. Sanduk mora na stražnjoj strani biti visok 80 cm, a na južnoj 50 cm. Poželjno je da se izbojci po mogućnosti izpruže, jer će se ruže obrezati po duljini stabljika. Potrebno je temeljito zalievati i to vrelom vodom od plus 20° C, pet do šest kanta na prozor, a u slučaju da je tlo brzo vodu izpilo, još više. Zatim se postave prozori i biljke za vrieme sunčanih toplih dana štrcaju prigrijanom vodom. Da se porast pospješi i da se uslied postignute vlage zraka zaprieči rad štetnika crvene grinje. Ovaj majušni, za prosto oko nevidljivi kukac žućkastocrvene boje, siše listove, a ovi odpadaju. Suhi zrak povoljno djeluje na razvitak ovog štetnika. Prozori se u početku zatvaraju, a čim se pokažu izbojci prozračuje se, ali ne tako da se stvara propuh, jer ovaj pogoduje dolazku medljike, koja prevuče grančice, listove i pupoljke s bielim talogom i ovi zahire. Da se ova bolest zaprieči, praši se ruže kad su se listovi razili jednom do tri put u 14-dnevnim razmacima s fino samljevenim sumporom. S početka prozračuje se samo kratko vrieme prije podne, kasnije kod toplog blagog zraka do dva sata poslije podne. Povrati li se hladnoća, to se mora oko sanduka staviti gnojivo ili se njegovi redovi moraju pokriti s pokrivačima od slame. Jesu li izbojci u neprekidnom porastu, to se zalije razriedenom gnojnicom ili raztopinom hranljivih soli i štrca dok sija sunce. Ne zasjenjuje se, ali se kasno poslije podne pokriva daskama ili slamnatim pokrivačima, i to što češće i jače što je dan bio hladniji i što je sunca bilo manje. Koncem travnja procvjetaju prve ruže, a u drugoj polovici svibnja svršava cvjetanje. Tada se skinu prozori i sanduk odstrani. Izdašnim gnojenjem stajskim gnojem, kompostom ili hranljivim solima biljke ojačaju, tako da idućeg proljeća mogu biti ponovno u sanduk stavljene. Mnogobrojne vrste prikladne su sa ovu obradbu. Maman

Cochet, Calorine Testout, Jules Grolez, General Jaqueminot, Mme Victor Verdier, Carica, Prince Camille de Rohan i druge.

6. Za prezimljivanje odpornih biljka u loncima na pr. fuksije, Laurus, Evonymus, Aukube, Laurustinus, mirte, veronika, klinčace, lefkoje, margarite, hortenzije i čitav red drugih ukrasnih biljaka dovoljan je jedan sanduk, kako ga



Slika 43. Klijalište kao prezimilište.

naša slika pokazuje. Tlo se u sanduku 25 do 30 cm duboko izkopa i podište napuni 5 cm visoko čistim grubim pepelom od kamenog ugljena. Na ovo se stavi čisto oprane lonce. Uvelo i izumrlo lišće pažljivo se odstrani, a isto tako se mora odmah odstraniti novo naraslo. Time se sprieči razvitak truleži u sanduku. Da se može svakovremeno prozračivati, nalazi se na jednom kraju sanduka četverouglasti otvor u promjeru od 25 cm, koji se pričvršćenom daskom zatvara. Iza ovog otvora nalazi se sanduk od lima, koji je gore na otvoru na protivnoj strani otvoren, tako da zrak, koji ulazi, ne udara izravno na biljke, nego ide izpod prozora. Na drugoj strani sanduka nalazi se sličan otvor. Ovaj imade promjer od 25 cm, okrugao je i proviđen rupicama i ulazi

u jedan nizak dimnjak. Odvod preko lima učinjen je zato, da zaprieči ulazak u sanduk miševima i hladnom zraku. Oko sanduka se napravi omot od gnoja čim počne smrzavati. Noću se pokrije sanduk debelim pokrivačima od slame, koji se skinu čim sunce sjaje.

Kada se prozračuje, zapor se digne, zrak kruži izpod prozora i izlazi preko dimnjaka. Prozračuje se uviek za vrieme podneva sunčanih i toplih dana. U ovakvom sanduku mogu prezimiti i lukovice od dalia, cana, gladiola i drugih lukovica. Pokriju se suhom zemljom, pepelom od ugljena ili pieskom.

I.

BUGARSKO KLIJALIŠTE

—Bugarsko klijalište sastoji se iz 1.50 m širokih i 7.20 m dugačkih jama.

Prije uporabe meće se u jame svježi konjski gnoj. Na ove jame nasade se nakon toga dva posve obična okvira slupada od četiri dasaka. Složivši brižno oko okvira konjski gnoj nameće se na nj 10 do 20 cm naokolo zemlje crnice.

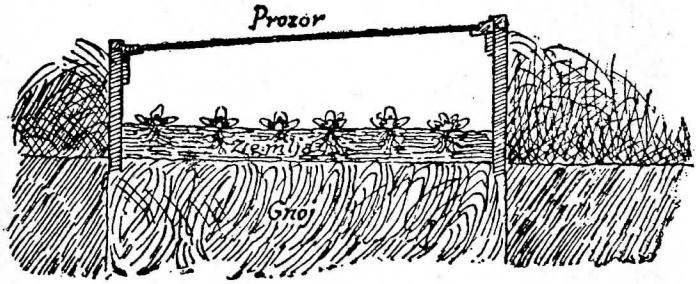
Pokrivši okvire staklenim prozorima, od kojih je svaki 90 cm širok a 1.50 cm dug, klijalište je gotovo.

Bugarsko klijalište sprema se mjeseca siečnja. Jame se kopaju dok zemlja malo okopni.

Konjski gnoj stavljen u jame stane za čas raztvarati, te se tom prilikom razvija znatna toplina, koja potraje do mjesec dana. Tko želi, da toplina potraje dulje, meće u klijališta uz jedan sloj konjskog gnoja još i jedan sloj svinjskoga, koji stane grijati kad je konjski izcrpio svoju snagu. Okviru

i prozoru je svrha, da biljke sačuva od zimske studeni i mraza. Noću pokriju se prozori oprezno, da se bilje pomalo privikava svježem zraku.

U sloj crnice u klijalištu sije se sjeme. Za zelje mora taj sloj biti 15 cm visok, za mrkvu i peršin treba do 20 cm visoka naslaga. Ova bugarska klijališta vrlo su jednostavna, pa si ih bez velikih žrtava može urediti svaki naš seljak.



Prerez bugarskog klijališta

II.

NAJVAŽNIJE RADNJE U KLIJALIŠTU

(Za radnje navedene u ovoj knjižici posluži se ovim kalendarom)

SIEČANJ

U ovome mjesecu može se sijati u klijalištu razne vrste salate, povrtnice, mrkve, cvjetače, kelja, kolorabe, celera, poriluka i sličnog povrća. Posijano će liepo napredovati, bude li dosta svjetlih, sunčanih dana.

VELJAČA

Klijališta pripremimo za sjetvu, koju obavljamo koncem mjeseca.

Koncem mjeseca sijemo u klijalištu kolorabicu, rane vrste kelja, kupusa cvjetače, prokule, paprike, patlidžana, rajčice, celera i drugog povrća, od kojega želimo uzgojiti rane presadnice. Ali možemo u klijalište sijati i salatu, povrtnicu, mrkvu, pa i krastavce i dinje i drugo različito povrće, koje će u klijalištu ostati do trošnje.

OŽUJAK

Klijalište zračimo sve češće, usjeve prema potrebi zalievamo ustajalom, mlakom vodom. Noću pokrivamo slamnim pleterom, daskama ili zaštitnim pokrovom.

TRAVANJ

Ako to već nismo prije učinili, treba da do polovice ovog mjeseca posijemo u klijalištu ili u cvjetne lonce, odnosno kutijice, odakle ćemo biljke s grudom zemlje oko korienja presaditi u svibnju na otvoreno tlo.

SVIBANJ

Presadnice raznovrstnog zeljnatog povrća, salate, paprike, rajčice, krastavaca i dinja, koje smo uzgojili u klijalište, presađujemo na otvoreno povrtno tlo.

KOLOVOZ

Na dovoljno zaklonjene gredice sijemo za uzgoj ranih proljetnih presadnica rane vrste zelja, vrzine, kolorabice. Male sjemenjačice pikiramo u hladno klijalište ili na otvorenu gredicu, koju ćemo zimi nadkriti, da biljke budu zaštićene od pozebe.

RUJAN

I u ovom mjesecu sije se zelje, vrzina i cvjetača za uzgoj ranih presadnica, i to bilo na zaklonjenu povrtnu gredicu bilo u klijalište.

LISTOPAD

Ako nastupi zima, treba cvjetače spremiti u hladno klijalište.

STUDENI

U klijalište možemo posijati salatu i povrtnice za zimsku potrošnju. Kod liepog vremena treba prozračiti povrće spremljeno u klijalištu.

PROSINAC

Klijališta, u kojima smo spremili povrće treba za povoljna vremena zračiti, a za smrzavice prekriti zaštitnim pokrovom. Treba spremiti klijalište za sjetvu u siečnju i veljači.

SADRŽAJ

	Strana
Uvod	3
I. Naprava i uređenje klijališta	5
1. Općenito	5
2. Koje se stvari upotrebljavaju za klijališta	9
3 Troškovnik	12
4. Sanduk i prozori	13
II. Općenito o postupanju s kulturama u klijalištu	30
III. Kako se radi na ranoj gredici	37
IV. Uzgoj mladih biljaka u klijalištu	38
V. Cvieće u sobama na ljetovanju ili u oporavilištu	43
VI. Uzgoj povrća u toplim i mlakim klijalištima	45
1. Općenito	45
2. Uzgoj salate glavatice	45
3. Uzgoj kelja	47
4. Uzgoj kolorabice	49
5. Radič u ranoj gredici	50
6. Dvomjesečna repica	51
7. Mrkva	51

Strana

8. Uzgoj lubenica 52
9. Uzgoj krastavaca 58
10. Uzgoj graha 60
11. Uzgoj jagoda 63
12. Razne vrsti korienina 64
13. Uzgoj šparge 64
14. Uzgoj maslačka 66

VII. Hladan sanduk 67
1. Obćenito 67
2. Hladan sanduk za uzgoj povrća 68
3. Rani uzgoj jagoda u hladnom sanduku . . 71
4. Rano cvieće u grmovima 73
5. Cvatuće ruže u travnju i svibnju 73
6. Za prezimljivanje odpornih bilja u loncima . 76
Bugarsko klijalište 77
Najvažnije radnje u klijalištu 78

PRAKTIČNO ZNANJE

Svezak 1: Mjerenje i niveliranje bez mjeraćih sprava
» 2: Kako se najbolje sluša krugoval?
» 3-4: Kako se gradi antena?
» 5: Gospodarsko tlo
» 6: Kako ću sagraditi pčelinjak?
» 7: Staja za kuniće
» 8: Mjesečnik za pčelare
» 9-10: Obradba tla
» 11-13: Betonski radovi u malom gospodarstvu
» 14-15: Da kokoši nešu više jaja
» 16-17: Uzgoj koza
» 18: Mjesečnik za peradare
» 19-20: Povrćarstvo
» 21-22: Štetnici jezgričavih voćaka
» 23-24: Kemija svakidanjeg života
» 25-26: Bolji prijam krugovala
» 27: Kako ću prirediti kunića?
» 28-29: Uzgoj kunića
» 30: Kako ću sam oličiti svoje pokućtvo?
» 31: Gnojitba voćaka
» 32-36: Građevne konstrukcije
» 37-38: Proizvodnja sapuna
» 39: Uzgoj svinja
» 40: Kućni vrt
» 41-45: Bolesti peradi
» 46-48: Krumpir
» 49-51: Klijalište

U najkraće vrieme izlaze iz tiska:

Govedarstvo

Svaki svezak Kn 10.–

1942